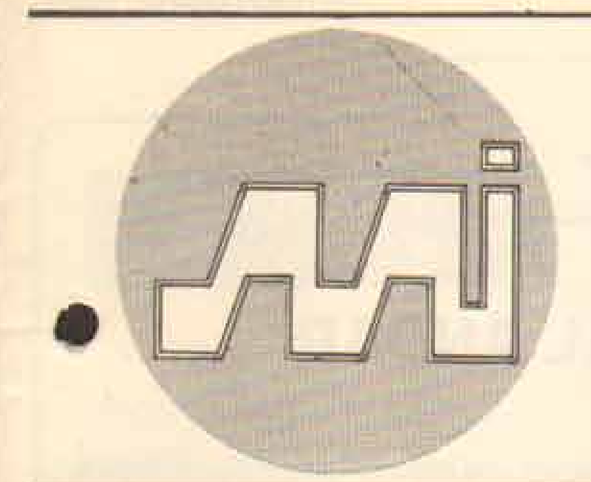
Volumen VIII Nro 192 Mes de Noviembre de 1990.
Precio A 8.000.-
Lavalle 900 3ro "B" Capital Federal
325-5537/7562



MUNDO INFORMATICO

LOS HECHOS Y LAS IDEAS QUE INTERESAN A TODA LA SOCIEDAD

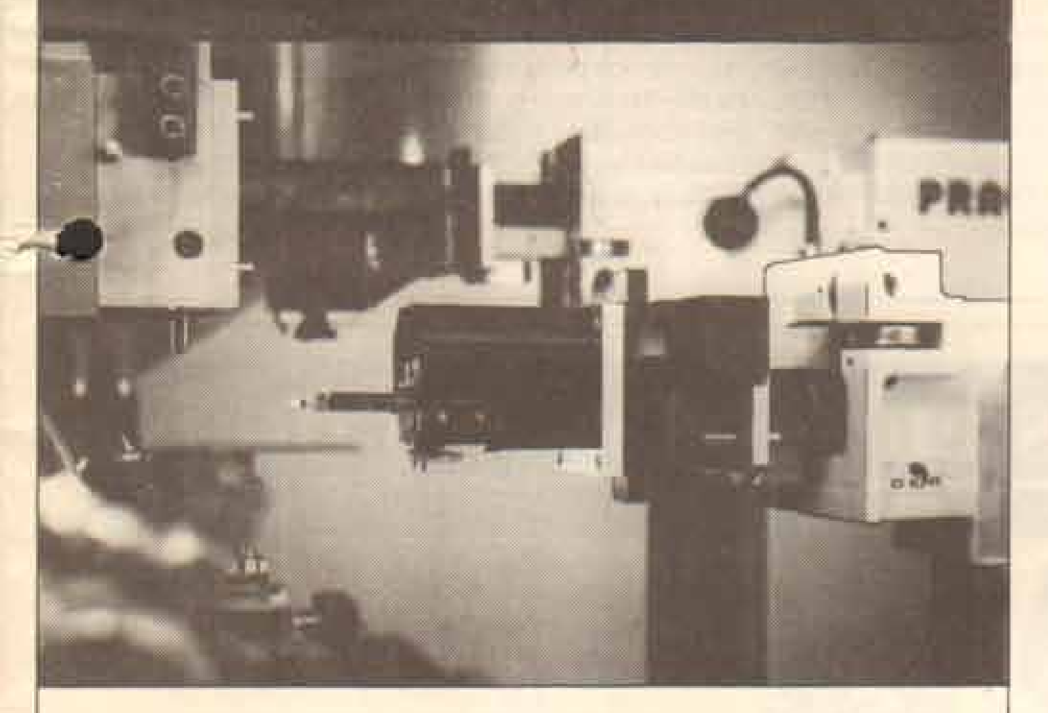
Congreso Internacional de Informática y Derecho

Leyes para el futuro

Abogados de todo el mundo se reúnen en Buenos Aires para tratar la legislación informática que regirá la sociedad del Siglo XXI

página 4

LA MIRADA DE UN ROBOT



La producción industrial se incrementa utilizando la visión artificial

Página 12

IBM /390

Más detalles sobre esta nueva línea de computadoras

Página 6

INFORMATICA Y MICROBIOLOGIA

Biólogos argentinos utilizan la computación como herramienta para sus investigaciones

Página 10



Editor:
GEN.Te

Jefa de redacción:
Eduardo Busacca

Redacción:
Julio Pagani
Juan M. Lopez Pie
Enrique Santos

Colaboradores:
Jose Luis Azarloza
Miguel Angel Perez
Alejandro Prince
Jorge Repetto Aguirre
Eva Sarka
Hugo Scolnik
Roberto A. Urriza
Rolando Tiferes

Diseño y Diagramación:
Luis Serrano

Publicidad:
~~Juan Doménico~~
Sergio Rales

Promoción:
Cecilia Medina

Suscripciones:
Jorgelina Clementi

Distribución en Capital:
Claudio Gioia

Lavalle 900 - 3ro "B"
325-5537 / 325-7562

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviarlos originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

Precio Ejemplar A 8.000
Precio Suscripción A 96.000

Suscripción Internacional:
América Latina
Superficie: U$S30.-
Vía Aerea: U$S60.-

Resto del Mundo
Superficie: U$S30.-
Vía aerea: U$S80.-

Registro de la propiedad intelectual: N° 37283

EDITORIAL

UN CAMINO HECHO AL ANDAR

La tendencia a explicar los hechos a traves de modelos simples y lineales, ha sido una tentación que ha acompañado al Hombre desde el comienzo mismo de su Historia. Generalmente, es la realidad la que se encarga de desbaratar afirmaciones tan indiscutibles en ciertos momentos como la chatura de nuestra Tierra o la indivisibilidad del átomo. Mantener una concepción hasta que los hechos muestren que era equivocada, o se determinen los límites en los que la misma tiene vigencia no es un mal método: en rigor, la ciencia a avanzado utilizándolo permanentemente. El problema comienza cuando se intentan elevar a la categoría de soluciones universales, a fórmulas cuya eficacia depende más de la forma y la oportunidad con que se las aplique, que de una enunciación voluntarista e indeterminada: se ha caído en esos casos, en el dogmatismo o -como se suele decir en estos tiempos-, en el ideologismo.

Esta reflexión viene a cuento, por algunos acontecimientos que estamos viviendo los argentinos, y que tienen que ver con dos de los dogmas que con más frecuencia han estado últimamente, en la boca de los formadores de opinión: **Privatizaciones** y **Proteccionismo**.

ENTEL ha sido durante muchos años, el símbolo elegido por el dogmatismo privatista, para demostrar a la comunidad, lo equivocado que estaba el dogmatismo estatista al intentar mantener una empresa cuyo servicio es sufrido por el conjunto de la sociedad argentina. Que la libre competencia y los capitales privados eran condiciones imprescindibles para un mejor sistema de comunicación que nuestra sociedad indudablemente requiere. Hoy, que la venta de **ENTEL** se plantea con el monopolio de la empresa adjudicataria en cada zona y la presencia de empresas estatales de otros países en la mitad del sistema como mínimo, sería bueno conocer la opinión del dogmatismo privatista, para saber en qué medida la solución encontrada transgrede su dogma, tomar nota de cuál va a ser el número de teléfonos que va a quedar en el sistema a partir del nivel de tarifas que se pretende, y comprender si ésta es la solución por la que tanto bregaron **o la única posible teniendo en cuenta el interés demostrado por el capital privado**: nuestra comunidad seguramente hubiese necesitado que además de predicar **el qué**, los dogmáticos de uno y otro signo, nos hubiesen planteado un conducente **cómo**.

El 17 de octubre, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires inauguró el Polo Informático de Berisso, que tanta polémica desató entre los defensores y detractores del dogma proteccionista para la industria. Curiosamente, la empresa informática que más había bregado por la realización de este proyecto de promoción que incluye privilegio de compra por parte del gobierno provincial, había decidido unos meses atrás, no radicarse en él. Más allá de las razones que pudo haber tenido la empresa para tal decisión, y antes que los dogmáticos del libre comercio intenten demostrar la vigencia de sus creencias a partir de este ejemplo, resulta conveniente recordar que otra empresa, que recibiera una protección similar en la Provincia de Santa Fe hace algunos años atrás, hoy está vendiendo su tecnología a los países del Este de Europa, a traves de un consorcio establecido con empresas brasileñas. Dos experiencias similares con resultados diversos: un caso que ejemplifica la inutilidad de las eternas discusiones de quienes disputan por demostrar que tienen razón, mientras toda la comunidad aguarda las acciones concretas que le permitan superar una crisis de la que sólo se sale con trabajo y responsabilidad social.

ORACLE OPERARA EN LA ARGENTINA



De izquierda a derecha los Ingenieros Sebastián Gunningham y Gustavo Prilick Gerente del Departamento Técnico y Presidente de Oracle Argentina S.A. respectivamente

Oracle Corporation de los Estados Unidos anunció la iniciación de sus operaciones en el país, como proveedora de software para el manejo de bases de datos y servicios.

El Presidente de la Compañia en Buenos Aires, Ingeniero Gustavo Prilick, señaló que "Oracle produce y comercializa productos portátiles de software, desarrollo de aplicaciones, apoyo de decisión y automatización de oficinas y paquetes completos de aplicaciones financieras e industriales".

El Ingeniero Prilick dijo también que "los productos de Oracle son de carácter estratégico y tecnológicamente líderes ya que permiten que los sistemas de información sean independientes del tipo de hardware en el cual corren".

"Oracle -afirmó el Ingeniero Prilick- realizarán en Argentina una tarea de consultoría en la implementación de todos los productos y servicios al mercado mundial".

Prilick destacó, además, que Oracle ha instalado sus oficinas locales con criterio regional para complementar sus operaciones en Sudamérica.

De la reunión también participó el Gerente de División Técnica de Oracle en Argentina, Ingeniero Sebastián Gunningham.

Oracle produce y comercializa productos portables de sofware para el manejo de bases de datos, desarrollo de aplicaciones, apoyo de decisión y automatización de oficinas, demás de paquetes completos de aplicaciones financieras e industriales. El principal producto de Oracle es el sistemas relacional ORACLE para el manejo de bases de datos.

Todos los productos de Oracle son abiertos, portables, clasificados e integrados. Con Oracle, las organizaciones pueden integrar diferentes computadoras, diferentes sistemas operativos, diferentes redes -aún distintos sistemas de manejo de bases de datos- en un sistema de información totalmente homogéneo.

Los productos de Oracle, junto con el entrenamiento, el asesoramiento y los servicios de integración de sistemas, brindan al cliente soluciones completas para el manejo eficiente de los recursos informáticos de la empresa moderna.

Oracle Argentina va a enfocar su estrategia de operación basada en proveer una serie de servicios profesionales. Los servicios están orientados a que los clientes puedan adoptar la tecnología de los productos Oracle en una forma total. Para ello, en la primera semana de Noviembre se abrirá la Universidad de Oracle, orientada a entrenar usuarios, casas de desarrollo de software y consultores en el uso y aplicación de los productos.

NUEVOS MODELOS DE COMPUTADORAS MACINTOSH

APPLE ARGENTINA anunció que el 15 de Ocubre APPLE COMPUTER INC. presentó al mercado mundial tres nuevos modelos de su línea de computadoras Macintosh: Macintosh Classic, Macintosh LC y Macintosh IIsi.

Estos nuevos equipos se incorporan a la línea de computadoras Macintosh ya existentes sin reemplazar a ninguno de los modelos actuales, y brindando a los usuarios nuevas opciones que cubren una amplia gama de sus requerimientos.

El Presidente de SOFTLIDER S.A. - APPLE DE ARGENTINA, Paul Waller, señaló que "la estrategia de APPLE a través del lanzamiento de estos nuevos modelos es brindar a los usuarios la última tecnología en computadoras personales a un costo mucho más accesible y ampliar las posibilidades de elección que éstos tienen dentro de la familia de computadoras Macintosh en cuanto a modelos y configuraciones".

El señor Waller dijo también que "este lanzamiento en el mercado local, en forma simultánea con su presentación internacional, es una clara demostración de la voluntad de APPLE COMPUTER de ofrecer en el país la más moderna tecnología y significa además una gran confianza en las posibilidades de desarrollo de la Argentina".

Según informó, los tres modelos presentados en el mercado internacional y simultáneamente en nuestro país, incluyen en su configuración standard una unidad de disco flexible SuperDrive de 3,5" que puede leer y escribir diskettes de Macintosh, MS-DOS, OS/2 y ProDos.

El Macintosh Classic es una versión actualizada del diseño más popular de APPLE y cuenta con un sistema de alto rendimiento que permite incrementar hasta en un 25 % la velocidad de la Macintosh Plus.

El Macintosh LC, es el computador Macintosh con capacidad de color de más bajo costo, y se caracteriza por ofrecer la flexibilidad de un sistema modular dentro de un gabinete reducido. Este computador posee un microprocesador Motorola 68020 de 16 Megahertz que incrementa la respuesta del sistema en más de un 100 % respecto del Macintosh SE y el Macintosh Classic.



Macintosh Classic

El Macintosh IIsi, por su parte, es el miembto de menor costo de la línea Macintosh II. Este equipo es de alto rendimiento, cuenta con una gran variedad de opciones de expansión y de video, y es ideal para quienes necesitan un sistema Macintosh potente pero a la vez de precio accesible y que puede acompañar su crecimiento con el de las necesidades del usuario.

El Macintosh IIsi tiene un microprocesador Motorola 68030 de 20 Megahertz que permite ejecutar aplicaciones hasta cinco veces más rápido que el modelo Macintosh Classic.

SOFTLIDER S.A. - APPLE DE ARGENTINA informó que los modelos Macintosh Classic y Macintos IIsi serán comercializados al público en nuestro país a partir del dia 15 de noviembre, mientras que las computadoras Macintosh LC estarán a la venta desde el 15 de febrero del año próximo.

Congreso Internacional de Informática y Derecho

EN LOS UMBRALES DEL TERCER MILENIO

Entre el 16 y 19 de octubre próximo-pasado sesionó en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires el CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMATICA Y DERECHO, En Los Umbrales del Tercer Milenio, que contó con la organización de la Comisión de Derecho Informático de la Asociación de Abogados de Buenos Aires y la Association pour le Developpement de L'Informatique Juridique (ADIJ) de Francia.



Panel organizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Drs. María Fernanda Guerrero (Colombia), Luiz O. Baptista (Brasil), Carlos Carranza (Argentina), Jorge G. Repetto Aguirre (Argentina), Julio Tellez Valdez (Mexico) y María Wonziak (Uruguay).



El Embajador de Francia en Argentina, ofreció un cocktail de bienvenida a los participantes del Congreso en los salones de la embajada.

El encuentro generó un panorama poco habitual para la Facultad de Derecho ya que expertos de más de veinticinco países se dieron cita para intercambiar experiencias y conocimientos sobre esta todavía jóven disciplina. La diversidad de idiomas que inundó la sala de profesores o el Aula Magna de la Casa de Estudios dió la nota de color a un trabajo que resultó de gran intensidad a lo largo de los cuatro días.

Por supuesto que hubo tiempo para la impasse social, pues los visitantes extranjeros pudieron compartir el cóctel de bienvenida que les oferció el Embajador de Francia en nuestro país (ver foto), una función de "Le Rondine" de Puccini, en el Teatro Colón y la Cena de Clausura servida en el Salón Dorado del H.Concejo Deliberante, que resultó un marco espectacular como corolario del Congreso.

Las tareas se distribuyeron en 16 sesiones de trabajo, de las cuales seis tuvieron la característica de ser "plenarias" (conferencias y paneles) y, el resto, destinado a la presentación de trabajos y análisis de los mismos en comisión. La riqueza de los mismos es digna de ser destacada y dada la cantidad presentada (el volúmen de trabajos editado por los organizadores supera las setecientas sesenta páginas) no es posible hacer un resúmen de los mismos. Sí, a título de ejemplo, podemos destacar trabajos como el del Profesor James Vergari de la Universidad de San Diego (USA) que con sus ochenta jóvenes años, presentó una reseña de treinta años sobre la repercusión de la tecnología de computación en la ley y su ejercicio práctico en las Cortes de los Estados Unidos. El gran número de visitantes de Francia aportó interesantes muestras de su avance en este campo, incluso exhibiendo problemáticas todavía desconocidas para los argentinos como lo es la de los Bancos de Imágenes, en este caso, a través de la presentación que hiciera Francois Braize sobre el proyecto denominado "Narcisse". Italia nos brindó también su contribución intelectual con presentaciones como la del Profesor Fameli referida a la experiencia de bases de datos en el derecho penal.

Incluso trabajos de lugares tan distantes a nuestro país como Namibia (ver recuadro) o Senegal (Rol del Estado en Materia Informática, Prof. Abdoulaye Seck) o El Sistema de Informática Legal de la Corte Constitucional de la República de Eslovenia, del Dr. Arne Mavcic.

Los latinoamericanos tampoco estuvieron ausentes, y así, presencias como la de Uruguay (Delpiazzo), Colombia (Angarica Barón) o México (Telles Valdez) terminaron de acordar el carácter de internacional al evento.

En cuanto a nuestro país, se destacaron -como ya es habitual- trabajos de los Drs. Bergel, Altmark, Fernandez Escudero, Bielsa, Brenna y muchos otros, imposibles de mencionar en estas pocas líneas.

El profesor Ettore Giannantonio, ministro de la Corte de Casación de Italia (Corte Suprema) nos visitó una vez más, en una feliz coincidencia con la presentación en nuestro país de su libro sobre "Transferencia Electrónica de Fondos y Autonomía Privada", que conforma el tercer volúmen de la Colección Informática y Derecho (tal vez la única colección dedicada a la materia con que cuenta nuestro país).

Con referencia a las Conferencias Plenarias, los Profesores Cecile de Terwangner (Francia) y Fernando Galindo (España) abordaron el tema "El derecho a la información automatizada y sus límites". Antonio Martino, destacado profesor argentino radicado en Italia, junto con Carlos Alchourrón, docente de nuestra Facultad de Derecho e Investigador del CONICET disertaron sobre "Modelos de representación de conocimientos". El intercambio de bienes y servicios informáticos fue tema para la conferencia de Michel Vivant (Francia) y Carlkos Delpiazzo (Uruguay) y la política del Estado en Materia de Informática lo fue para la conferencia que brindaran Daniel Garidou (Francia) y Juan Franchino (Subsecretario de Sistemas de Información de nuestro país).

Las Mesas Redondas centrales versaron sobre "los sistemas expertos jurídicos y administrativos", con la presencia de Daniele Bourcier (Francia), Lucien Mehl (Presidente de la ADIJ), Roberto Vernengo y Herman Dodler, ambos de Argentina; y sobre la "Cooperación regional e internacional", con la presencia, en el panel, de Louis Virgile (de la Embajada de Francia), el Dr. Francisco Yofre (de Naciones Unidas), Reina Sotillo (de nuestra Cancillería), el profesor Riccardo Campa (Italia) y los Drs. Bielsa (Fundación F.A.R.E.-Argentina) y Altamark (Presidente de la Comisión de Derecho Informático).

Como si todo esto fuera poco, hubo también actividades especiales: un [illegible] organizado por el Proyecto ARG/83/011 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (ver foto) que fuera integrado por los Drs. María Fernanda Guerrero (Colombia), Luiz Olavo Baptista (Brasil), Jorge G. Repetto Aguirre (Argentina), Julio Tellez Valdez (Mexico), María Wonziak (Uruguay) y que fuera coordinado por el Dr. carlos Carranza de nuestra Cancillería. Se analizó el tema de la Integración Latinoamericana y la Compatibilidad Legislativa.

Asimismo, el Sistema Argentino de Informática Jurídica realizó una presentación con la presencia de su Director y Subdirector, Drs. Suarez Martínez y Alende, respectivamente, y la coordinación del Dr. Olivella (Subsecretaria de Justicia), durante la cual se hicieron demostraciones de los distintos archivos del sistema.

Los integrantes del proyecto **UBACYT**, bajo la dirección del Profesor [illegible] Alchourrón efectuaron demostraciones en ordenador de "Tecnicas de Representación del conocimiento jurídico", que fue coordinada por el Dr. Rodriguez Quiroga (Director de Informática Jurídica de Editorial La Ley).

Por último, en el marco del Congreso y con la presidencia del Decano de la Facultad, Dr. Eduardo Pigretti, se realizó una reunión de Decanos y Autoridades Académicas de las Facultades de Derecho.

Indudablemente, los organizadores supieron aprovechar al máximo el poco tiempo que duró el encuentro, logrando una síntesis adecuada de lo que ocurre en todo el mundo con la relación de la informática y el Derecho y lo que es más importante, una síntesis hecha por sus protagonistas.

Después de este éxito, será difícil concretar en nuestro país un evento de la especialidad, de magnitud similar a la que alcanzó el Congreso Internacional de Informática y Derecho, nos dá la impresión que el mismo será comentado por bastante tiempo y se convertirá en un punto de referencia, fundamentalmente, por el hecho de que su sede fue un país demasiado lejano (pese [illegible] los medios de comunicación modernos) para los centros de estudio que se ocupan de manera permanente de esta disciplina y que se concentran en el "viejo mundo".

Si el lema del encuentro fue **Informática y Derecho, en los umbrales del Tercer Milenio**, es de esperar que no tengamos que aguardar hasta "el tercer milenio" para poder volver a reunir en Latinoamérica a los artífices del Derecho Informático de todo el mundo.

Buenos Aires, Capital del Mundo

MUNDO INFORMATICO: ¿Doctor, cuál es su balance de este Congreso Internacional que acaba de concluir?

DANIEL ALTMARK: Hace pocos minutos que hemos clausurado el evento, por lo cual, el balance es aún provisional. No obstante, estoy seguro que el saldo es muy positivo. Lograr reunir a tal cantidad de expertos en Informática y Derecho, de reconocimiento mundial y hacerlo en un lugar tan lejano de los centros habituales para estos encuentros como los son Paris o Roma resulta, de por sí, todo un éxito.

M.I.: ¿Por qué Argentina? Cómo nace este Congreso?

D.A.: La historia se remonta a 1986 cuando la Comisión (de Derecho Informático) organizó las Primeras Jornadas Nacionales; aquella oportunidad tuvimos en el país a tres expertos europeos, afrontando un desafío muy grande para aquel momento. Ello nos permitió que las Jornadas tuvieran una gran repercusión no sólo en el país sino también en Europa y que fuera más fácil contar con la presencia de extranjeros en la segunda y tercera edición. En el '88 tuvimos la certeza que el Derecho Informático en la Argentina y Latinoamérica había avanzado lo suficiente como para contar con trabajos de doctrina de muy buen nivel, era necesario -entonces- conformar un ámbito que permitiera un intercambio más profundo y fluido.

Por eso, en ese año (1988) acordamos con la Asociación Francesa para el Desarrollo de la Informática Jurídica (ADIJ) realizar un Congreso Internacional en Buenos Aires. La tarea demandó dos años.

M.I.: ¿Cuál fue el aporte de la ADIJ?

D.A.: El aporte fue realmente de co-organización, ADIJ se ocupó de la difusión, coordinación y organización a nivel mundial y nosotros del área de Argentina y Latinoamérica. Todos los temas, diseño de programa, edición de trabajos y demás detalles fueron cosensuados en una tarea muy estrecha (pese a la distancia).

M.I.: ¿Y los gobiernos de ambos países?

D.A.: También realizaron su aporte, el nuestro, a través de las Declaraciones de Interés Nacional (Subsecretaría de Justicia), Municipal (Intendencia de la Ciudad) y Provincial (Buenos Aires), el otorgamiento de espacios publicitarios en televisión, la cesión del Salón Dorado del H.Concejo Deliberante (donde haremos la cena de cierre), etc. Sabemos que Francia también fue muy activa en el apoyo que dió a la ADIJ e incluso, a nuestra Comisión, a través de la Embajada, que en todo momento acompañó nuestros esfuerzos, a punto tal, que el Embajador ofreció -el día martes- un cóctel de bienvenida a los participantes en la sede diplomática.

Las Naciones Unidas aportaron su cuota al éxito del evento, organizando una mesa redonda su Integración Latinoamericana. La Facultad de Derecho brindó al encuentro el marco más apropiado y el Decano, Dr. Pigretti, participó de manera personal y muy activa en las distintas actividades del Congreso; lo cual resulta poco habitual y se tradujo en un aporte de primer orden para el desarrollo exitoso de la reunión.



El Doctor Daniel R. Altmark, presidente de la Comisión de Derecho Informático de la Asociación de Abogados de Buenos Aires, durante su discurso de inauguración del Congreso Internacional de Informática y Derecho.

M.I.: Pese a que todos los comentarios han sido positivos, se ha mencionado la falta de un mayor número de demostraciones de sistemas y de presencia de empresas vinculadas a la informática.

D.A. Ocurre que el Congreso se estructuró como un evento académico. No quisimos hacer una exposición de productos sino una reunión de expertos. Hubo alguna presencia de empresas, pero no con un concepto comercial sino como una forma de reconocimiento del apoyo que las mismas siempre brindaron a nuestra comisión, como lo es el propio caso de Mundo Informático que, desde hace más de tres años, acompaña desde sus páginas los trabajos de la Comisión.

Respecto de las demostraciones, hay problemas de varios tipos para realizarlas; por un lado, una cuestión de tiempo, ya que la actividad de Congreso es muy intensa, incluyendo en cuatro días, comisiones de trabajo, sesiones plenarias y panel, todas con traducción simultánea. Ello hace que no haya demasiado espacio para otras actividades, no porque sean menos importantes sino que el tiempo no lo permite. Por otro lado, la instalación de equipos en un ámbitos que no se halla preparado expresamente para ello, suma otra dificultad. Hay que tener en cuenta que todo el peso de la organización recayó sobre las espaldas de las asociaciones que intervinieron, pues no hubo posibilidad de delegar en una firma especializada la organización. Esto se hizo superando un momento económico muy difícil en base a la suma de esfuerzos personales.

M.I.: Después de este éxito, ¿cuál es la próxima actividad?

D.A.: Por ahora, compartir la cena de esta noche, descansar de estos dos años de trabajo y reunirnos en la Comisión de Derecho Informático para realizar el balance definitivo. Después veremos...

LA INFORMATICA EN NAMIBIA

Mundo Informático * entrevistó a Hans Joseph Streitberger, experto de la Universidad de Bremen que trabaja en la creación de una base de datos para Namibia

M.I.: ¿Donde desarrolla su trabajo?

H.J.S.: En el Centro de Estudios Africanos de la Universidad, dentro de un proyecto relacionado con lo que era SUDAFRICA OCCIDENTAL, recientemente independizada, que tomó el nombre de República de Namibia. Es un programa de ayuda global al país, uno de cuyos aspectos es el legal, dentro del cual se incluye el proyecto **Namlaw** que afecta a su organización jurídica.

M.I: ¿Cuál es el "eje" de su trabajo?

H.J.S.: El departamento legal del Centro lleva a cabo en colaboración con el gobierno de Namibia, un proyecto denominado "Computerised Legal System" (COLIS) que tiene como meta la organización de una base de datos que integre en forma orgánica y coherente las normas jurídicas que rigen el país. Este es el lado informático del proyecto. La idea de COLIS empezó cuando surgió la necesidad de realizar la reforma legal en Namibia.

M.I.: ¿Qué dificultades encontraron en la realización de COLIS?

H.J.S.: El sistema jurídico de Namibia no está codificado, sino que se trata de una serie de normas aplicables a cada tema específico, es más casuístico y diferente del sistema romano, que se organiza tomando como eje grandes corpus normativos (como el Código Civil). De forma que hay una gran profusión de normas de diferente índole y que regulan sobre temas disímiles. A esto se suma el hecho de que la dispersión impide una ordenación clara de las reglas, de forma tal que una enmienda no conlleva la redacción de la ley. Luego se produce la enmienda de esa enmienda hasta perder de vista el todo y llegar a la confusión en que no es claro cuál es la versión vigente.

Hasta el momento, no había índice de las leyes, no estaban ordenadas. Si se hacía una enmienda, que cambiaba otras leyes, no había indicaciones. Las dificultades no eran sólo de los abogados, sino del fiscal y hasta del juez. Ello no significa que el sistema sea primitivo en sí, sólo que no está actualizado.

El segundo problema es que Namibia es ahora un país independiente y es necesario librarse de toda la legislación racista instituida por el sistema del apartheid de Sudafrica, con diferentes leyes para negros y blancos.

M.I.: ¿Qué volumen ocupa la normativa objeto de esta sistematización?

H.J.S.: Hablamos de 14.000 pgs, desde 1977. Las normas que conforman estas páginas no fueron anotadas siguiendo un index, por lo cual el proyecto debió ocuparse previamente de realizarlo. Por eso, en esta etapa nuestra principal meta es establecer una base de datos que permita una rápida búsqueda de la ley vigente.

M.I.: ¿En qué etapa de avance se encuentra el proyecto?

H.J.S.: Ya establecimos un prototipo de base de datos. Basada en la inglesa STATUS (statutes' search), especialmente diseñada para sistemas legales. La base se estructuró originalmente para correr en mainframes, pero en su nueva versión, también es utilizable en PCs. En el prototipo tenemos un index y un sumario de las leyes. El objetivo es tener en la máquina el texto entero de la ley para poder copiarlo y/o cambiarlo cuando sea necesario para consolidar las leyes e integrarlas uniformemente.

M.I.: ¿Qué impresión lleva del Congreso Internacional de Informática y Derecho?

H.J.S.: Debo decir que me resultó muy enriquecedor conocer expertos de tantos países diferentes. Los congresos realizados en Europa, siempre tienen el defecto de estar fuertemente centralizados en la temática europea y ninguno de los trabajos presentados es aplicable a otro lugar. Aquí se han presentado trabajos aplicables más universalmente, sin embargo, a mi gusto, quisiera ver más demostraciones prácticas de las herramientas de las que se dispone. Estoy sorprendido de ver tanto trabajo teórico e intelectual tan avanzado, pero no se habla demasiado de la aplicabilidad inmediata de lo que se está estudiando.

Tampoco se habla de números o datos como el tiempo que insume un proyecto, el personal utilizado, los fondos requeridos y todo el framework organizacional que se encuentra detrás de los proyectos. No sólo los resutados son interesantes, sino el proceso a través del cual se llegó a ese resultado: horas de trabajo, metodología, etc.

Lo que me resultó absolutamente sorprendente fue la introducción de sistemas expertos, a los cuales quiero volver luego de haberlos abandonado hace aproximadamente 2 años en mi necesidad de encontrar soluciones rápidas. Luego de escuchar a mis colegas, estoy más entusiasmado con los resultados y creo que tal vez se pueda llegar a algun sistema experto de posible utilización en un lapso razonable.

(*)Cobertura periodística del Dr. Rolando Tiferes, especial para Mundo Informático.

EL CENTRO DEL SISTEMA/390

* Enterprise Systems Connection Architecture (ESCON), implementa los canales de fibra óptica que permiten trasnferir datos a velocidades mucho mayores que los canales tradicionales conectados en paralelo. Los dispositivos de entrada / salida se pueden ubicar dentro de un radio de 9 Km del lugar en que se halla el procesador.

* Particionamiento lógico entre dos o más sistemas operativos al mismo tiempo; como consecuencia de ello, los usuarios pueden ejecutar simultáneamente diversas aplicaciones.

* Abarca los sistemas operativos VSE/ ESA, VM/ESA y MVS/ESA. Estos enriquecidos sistemas operativos son capaces de ejecutar los programas y las aplicaciones existentes basadas en la arquitectura del Sistema / 370.

* Una estructura de direccionamiento de 31 bits en toda la familia, aumenta significativamente la disponibilidad de almacenamiento virtual para una aplicación y sus datos.

* La posibilidad de conectar hasta ocho procesadores en una configuración "system complex - sysplex" y administrarlos como si fuera uno, permitiendo mayores opciones de crecimiento horizontal.

Características del diseño del procesador

Hay un alto nivel de sinergia entre la arquitectura del Sistema / 390, los procesadores, los dispositivos conectados, el software del sistema y los subsistemas de soporte para brindar a los clientes disponibilidad y productividad en las aplicaciones.
El particionamiento lógico con el IBM Processor Resource / System Manager (PR/SM) es estándard en todos los procesadores ES/9000. El particionamiento lógico permite dividir los recursos del procesador en ambientes operativos independientes.
En la mayoría de los modelos ES/9000 se utilizan circuitos de memoria y de lógica de alta velocidad muy densamente empaquetados. El calor generado por estos circuitos se disipa eficazmente a través de los Módulos de Conducción Térmica (TCM) recientemente diseñados y de la refrigeración con agua. Los módulos TCM usados en procesadores ES/9000 que se hallan al tope de la línea contienen mayor cantidad de circuitos en un dispositivo de cinco pulgadas cuadradas que un procesador de gran escala en la década de 1980.



La familia IBM ES/ 9000 compuesta por 18 procesadores es el centro del Sistema/390. Es decir, desde computadoras intermedias para entornos de oficina, hasta el sistema central más poderoso que IBM haya anunciado, algunas de las características presentes en todos los procesadores ES/9000 se detallan a continuación

Canales de fibras Opticas

La arquitectura ESCON, que implementa los canales de fibra óptica, está disponible en todos los modelos ES/9000 y los canales son estándard en alguno de ellos. Esta nueva arquitectura permite que el ES/9000 se conecte a mayor velocidad y a grandes distancias, nunca antes igualadas, con dispositivos de almacenamiento periféricos, equipos de comunicaciones y estaciones de trabajo.

Recursos vectoriales

Con los recursos vectoriales opcionales (disponibles en 14 de los 18 modelos, entre ellos, seis modelos refrigerados con aire), los procesadores ES/9000 pueden convertirse en computadoras poderosas para aplicaciones científicas y de ingeniería.
Algunos modelos utilizan un diseño de vector especialmente mejorado que permite la superposición de los elementos de ejecución escalar y de vector y que brinda soporte a múltiples "pipelines". El elemento de ejecución permite operaciones de suma, resta, multiplicación o resultados de operaciones lógicas de hasta cuatro enteros o de precisión simple en cada ciclo. Se pueden obtener hasta dos resultados en cada ciclo para operaciones de precisión doble.
Por ejemplo, el Modelo 900 con seis recursos de vector es de 2,0 a 2,8 veces más veloz en aplicaciones de computación numérica intensiva que un procesador IBM ES/390 Modelo 600 J con la misma cantidad de recursos de vector. Ocupa solo un poco mas de espacio que el Modelo 600 J.
Además de poseer distintas posibilidades de almacenamiento , de canal y de vector, los modelos difieren en aspectos tales como capacidad de buffer de alta velocidad, velocidades de procesamiento interno y la posibilidad de realizar procesamiento criptográfico y de utilizar nuevas facilidades del DB2.

Innovaciones en el Diseño

El diseño de los procesadores ES/9000 más poderosos permite realizar procesamiento en paralelo dividiendo las funciones de control en el elemento de control del sistema (SCE) y el elemento de comunicación de interconexión (ICE). El SCE atiende los procesadores y el almacenamiento central mientras que el ICE maneja flujo de datos para el almacenamiento expandido y el subsistema de canal.
Cada elemento SCE posee una vía de datos desde y hacia cada elemento de ICE y contiene un buffer de alta velocidad de segundo nivel, además la del buffer interno de atta velocidad correspondiente a cada procesador. Este diseño reduce la cantidad de instrucciones y búsquedas de datos.

Gran almacenamiento de Procesador

ES/9000 ofrece una significativa mayor capacidad de almacenamiento con un Gigabyte (mil millones de bytes) de almacenamiento central y hasta 8 Gigabytes de almacenamiento expandido, disponible en los modelos 820 y 900. Es decir, duplica la capacidad de almacenamiento disponible en el ES/3090 Modelo 600 J.

Calidad, Alta disponibilidad

Los nuevos diseños en el empaquetamiento de circuitos contribuyen a brindar mayor rendimiento y disponibilidad en los modelos ES/9000 más poderosos. Fueron diseñados para alcanzar significativa capacidad de toleracion a fallas de fuentes de poder, procesadores y memoria.
Los TCM de avanzada, la tecnología de la lógica y de la memoria, la detección y la correción de errores incorporadas, las nuevas técnicas de recuperación del hardware, los subconjuntos modulares y la duplicación de elementos críticos, son todas características que en conjunto logran una alta confiabilidad y disponibilidad del ES/9000. Por ejemplo, si una fuente de energía sufre un desperfecto, las demás fuentes que integran el sistema aumentan su producción abasteciendo de energía a la totalidad del sistema.
Los códigos de detección / y correción de errores se usan en forma extensiva. El almacenamiento expandido, por ejemplo, incorpora sofisticados sistemas de corrección de errores mediante el cual se corrigen todos los errores de doble bit y se detectan e informan los errores de triple bit. Además, controladores del procesador supervisan miles de puntos en el sistema, y en general, toman medidas correctivas.
El diseño de las facilidades de recuperación permiten que no se interrumpan las operaciones aún cuando se produzcan errores en la lógica.
Se ha aumentado la cantidad de funciones que residen en unidades sustituibles y existen ademas una menor cantidad de ellas. Las tarjetas de adaptador se han eliminado tanto de la arquitectura ESCON como de los canales en paralelo; sus funciones se han incorporado a la lógica

TCM. Al reducir la cantidad de unidades sustituibles, resulta más sencillo detectar los desperfectos y realizar los cambios pertinentes.
Un módulo de funciones de gran escala (LSFM), recientemente desarrollado, ayuda a instalar las principales facilidades de sistemas tales como recursos de vector integrados. LSFM es un subconjunto pre-probado que contiene plaquetas la lógica TCM, sistema de alimentación equipos de refrigeración y se lo puede desplazar fácilmente a su sitio para conectarlo con el sistema.

Modelos Refrigerados por Agua

Algunos modelos ES/9000 contienen un buffer de 2 niveles de alta velocidad para cada procesador, conteniendo 256 Kbytes divididos en dos partes independientes. Uno para las instrucciones y el otro, para los datos. Gracias a este diseño la búsqueda de datos e instrucciones tiene lugar en el mismo ciclo del procesador; y como consecuencia de ello, se acelera la operación interna.
La coordinación de los modelos de multiprocesadores ES/9000 de 4 y 6 vías se lleva a cabo a través de los elementos de control de sistema (SCE). Los modelos 620 y 720 presentan enlaces de datos de alta velocidad entre sus dos SCE; mientras que los modelos 820 y 900 vinculan cada SCE directamente con cada procesador que integra el complejo para obtener mayor coordinación y productividad.
En el Elemento de Control de Sistemas (SCE) reside un buffer de alta velocidad de segundo nivel, que aloja 4 Mbytes de datos, 2 Mbytes de cada lado de un multiprocesador. De este modo, el elemento SCE puede hacer coincidir la velocidad del procesador y el buffer de alta velocidad con la velocidad de almacenamiento del procesador para lograr un alto nivel de rendimiento a nivel de sistema, necesarios, por ejemplo, en aplicaciones con gran volumen de transacciones.
Las vías de datos conectan cada procesador con cada elemento SCE, de modo que todos los procesadores tienen una conexión directa con cada parte del buffer de alta velocidad de segundo nivel; como consecuencia de ello, aumenta el rendimiento en el caso de que más de un procesador haga referencia a los mismos datos.
Las mejoras en la productividad anunciadas en los modelos 820 y 900 se concretan, en parte, merced a la incorporación de múltiples elementos de ejecución. Estos elementos pueden llevar a cabo



instrucciones al mismo tiempo y, en muchas situaciones, pueden ejecutar instrucciones en una secuencia diferente de aquella en que aparecen en el programa.
Un nuevo mecanismo de gestión de registros virtuales, patentado por IBM, hace posible esta forma de ejecución.
El cliente que opera con ES/3090 Modelo J puede migrar a la familia ES/9000. Estas posibilidades de crecimiento se ofrecen directamente a los clientes que poseen equipos ES/3090 J modelo 180, 200, 280, 300, 400, 500 Y 600. De los monoprocesadores de entrada de transición de ES/3090 se puede pasar a uno de los cinco modelos de transición ES/3090 - 9000T que se ofrecen hoy por primera vez. Las actualizaciones se pueden realizar en las instalaciones del cliente.

Modelos Refrigerados por Aire

Los monoprocesadores ES/9000 Modelos 190 a 320 y los procesadores diádicos 440 y 480 ofrecen el alto rendimiento del diseño ES/9000 con nueva tecnología.
El corazón de los procesadores es un elemento de control de sistemas (SCE) que controla el flujo de datos entre la memoria, procesadores y el subsistema de canales. La principal función del SCE es ejecutar los requerimientos de almacenamiento y controlar el movimiento de datos desde y hacia la memoria expandida.
El procesador central tiene un buffer de alta velocidad, elemento de instrucción y un elemento de ejecución. Un opcional elemento de vector integrado puede conectarse a uno o a ambos procesadores en un sistema diádico para computación numérica intensiva. los monoprocesadores pueden tener un elemento de vector.
La extendida memoria del procesador - hasta 1 gigabyte- puede ser asignada al almacenamiento central y expandido.
Un máximo de 256 megabytes están disponibles para el almacenamiento central en la mayoría de los procesadores enfriados por aire, 4 veces mayor que la disponible en el ES/4381. El movimiento de datos entre el almacenamiento central y el expandido es administrado por el SCE, lo cual significa una mejora de diseño respecto al ES/4381. El ES/9000 modelo 480, tiene un rendimiento interno cuatro veces superior al del ES/4381 modelo 92E.
EL subsistema de canal tiene un elemento de control de canal (CEE) que atiende hasta 48 canales paralelos o ESCON. Los canales paralelos operan hasta 4,5 Mbytes por segundos, los ESCON hasta 10 Mbytes por seg. Las funciones de administración de canales están distribuídas, permitiendo al procesador central mayor dedicación a la tarea computacional.

Modelos Montados en Bastidor

Los cuatro modelos (120 - 170) ES/9000 montados en bastidor pueden usar la nueva arquitectura (ESCON) de IBM y ofrecen mejoras en lo que respecta a disponibilidad, funciones y rendimiento si se los compara con la serie IBM ES/9370. Asimismo, se ofrecen buses de controlador de entrada /salida para adaptadores integrados, inclusive para adaptadores que conectan DASD y dispositivos de cintas montados en bastidores.
El más poderoso procesador ES/9000 montado en bastidor, el modelo 170 ofrece dos veces el rendimiento interno del 9370 modelo 90. Con un co-procesador de punto flotante integrado, se puede mejorar 5 veces el rendimiento en procesamiento científico y técnico respecto al 9370 modelo 90.
Los modelos ES/9000 montados en bastidor poseen hasta 256 megabytes de almacenamiento (entre almacenamiento central y expandido), hasta 24 canales en paralelo o canales ESCON y seis buses de entrada/salida para controladores y adaptadores integrados, proveen un aumento significativo en la flexibilidad de conexión de unidades de entrada y salida.
Los canales paralelos operan a 4,5 Mbytes por segundo, un 50 % más rápido que los del ES/9370. Los nuevos canales ESCON pueden operar hasta 10 Mbytes por segundo, extendiendo la distancia del canal a 9 Km.
Clientes con ES/9370 modelos 50, 60, 80 y 90 pueden crecer a ES/9000 modelos 130, 150 y 170. Además el modelo 170 sobre bastidor puede ampliarse a los modelos 210 o 260.

Adaptadores de Dispositivos Integrados

Los modelos montados en bastidor ofrecen soporte para todos los dispositivos integrados conectables al ES/9370, así como para los dispositivos de almacenamiento de acceso directo IBM y las unidades de cinta 9348.
Con los procesadores ES/9000 montados en bastidor se puede integrar un máximo de cuatro unidades DASD IBM 9336 con 3,3 Gbytes de almacenamiento por unidad ofreciendo un máximo de capacidad que supera los 13 Gbytes. Asimismo, se ofrece a los usuarios de unidades de cinta magnética IBM 9348 montadas en bastidor una capacidad de 140 Mbytes por carrete y una velocidad de transferencia de datos de 780 Kbytes por segundo.
Los procesadores ES/9000 forman parte de un conjunto de anuncios del Sistema/390 constituidos por productos y funciones complementarios que ofrecen mayor rendimiento, disponibilidad, seguridad y acceso al usuario. Todos los modelos soportan a los sistemas operativos MVS/ESA, VM/ESA y VSE/ESA.
AIX/370 bajo VM, TPF 3.1 Y DPPX/370 también son soportados. VSE/ESA puede requerir PR/SM (partición lógica) o VM en algunos casos. Esta gama de soporte de software protege la inversión que el cliente ha realizado en datos, aplicaciones, personal experto y hardware.

Computando Negocios

Mundo Informático "programa" de esta manera una nueva sección que se destina a todas las novedades de grandes, medianas y pequeñas empresas del sector informático. Se trata de un servicio más que este medio propone al creciente quehacer empresario en este campo y tiene que ver con todo tipo de noticia sobre lanzamientos, productos, cambios de dirección, encuentros, cursos, etc. Información que siempre es de interés para el lector.

Expo-Prof 90

Los Profesionales ya tienen su Exposición

Del 24 de noviembre al 2 de diciembre, en el Centro Municipal de Exposiciones, se realiza Expo-Prof 90, una idea original de CIDEPRO - Círculo de Educación y Progreso- que tiende a integrar, comunicar y jerarquizar a todos los profesionales del país. Daniel G. Musacchio - Relaciones Públicas y Publicidad- y Pablo V. A. Purpi -Director-, pertenecientes al comité organizador de Difusora Informática S.A., comentan el proyecto y su convocatoria.



Sr. Santiago de Castro -presidente- y Patricio Jose Purpi -director- del Comité organizador de Difusora Informática S.A.

"La idea principal surge de la Fundación CIDEPRO -señalan los entrevistados- quienes confiaron a nuestra empresa -Difusora Informática S.A.- para que organicemos esta primera exposición que tiende a agrupar a todos los profesionales de la República Argentina en un predio. Se trata de organizar, no sólo una muestra de la actividad tecnológica de las empresas que se dedican a los profesionales, sino también considerar la problemática actual de cada profesional. Para esto vamos a contar, en el predio donde se realizará la muestra, con dos auditorios, para 200 y 500 personas, para la realización de charlas sobre distintas actividades y temas específicos para todos los profesionales.
El día de la apertura contaremos con la presencia del Presidente de la Confederación General de Profesionales, quién va a dar un curso de inauguración de la muestra y tratará de marcar la posición actual del profesional en la Argentina".
Para el comité Organizador -cuyo presidente es Santiago de Castro- la filosofía que motiva esta idea reside en evitar la fuga de profesionales hacia el exterior. Se trata de encontrar la posibilidad de crear condiciones para neutralizar ese éxodo, "por eso estamos trabajando con la Confederación General de Profesionales y con distintas agrupaciones a nivel nacional y privado." sostienen.
La muestra ha sido declarada de interés municipal y nacional, tiene el apoyo de otras instituciones como la Universidad de Buenos Aires y El Salvador y la intención es hacer un encuentro anual como la muestra que se proyecta en noviembre. Es una forma de "darle al profesional y al estudiante el lugar que les corresponde ya que muchos tienen en sus metas el logro de una vocación y no saben como podrán manifestarla".
¿De que forma una exposición colabora a subsanar estos problemas?; la propuesta contempla aparte de la tecnología -que será expuesta por las empresas correspondientes y que muchos profesionales no conocen-, tratar de obtener bases y consideraciones para que los profesionales procuren trabajos acordes con sus espectativas. Concretamente, un encuentro para estudiar todas las problemáticas y sus soluciones.
Por ejemplo, desde el punto de vista de la salud se hará el Primer Congreso Nacional sobre enfermedades del esófago -tema importante del que no hay especialidad en el país- que recibirá la vista de especialistas de la Universidad de San Pablo; se abarcarán temas del sector de la construcción cuya amplitud implica a muchos interesados; se harán conferencias y charlas con diversas personalidades -el Comite de Honor es destacable, más de 60 figuras de renombre apoyan la idea- y la Fundación que motiva la muestra ha considerado como entidad postular una apertura total a todos aquellos profesionales que aporten consideraciones a esta propuesta que jerarquiza la actividad.
La exposición se divide en cuatro grandes ramas que engloban distintas disciplinas: Ciencias Básicas y Tecnologías, Ciencias Sociales, Ciencias Humanísticas y Ciencias de la Salud. Un amplio espectro para las distintas profesiones.
La informática tendrá también un amplio desarrollo, se considera que todos los profesionales requieren de esta tecnología y por lo tanto estarán las empresas que pueden mostrarla.
"Precisamente la informática sería la indicada para nuclear toda la información requerida por las distintas actividades" opinan los organizadores. Con tal motivo la Cámara de Software y Servicios Informáticos ha prometido su colaboración.
Según parece la respuesta a la convocatoria es satisfactoria y ya ha sido completado un espacio importante ante el predio que se postula. La muestra es auspiciada por Anssal -Admistración Nacional Seguro de Salud- Clinicard, APS, OSDE, Supercemento, Lowe Argentina S.A., La Vascongada, Medicorp Argentina, Dyopsa. Se han integrado algunas gobernaciones, la Segunda Brigada Aerea de Paraná -con el tema fotografía- y algunas empresas del Uruguay y PAMI. Tiene la adhesión de Fabricaciones Militares, La Confederación General de Profesionales de la R.A., Confederación Médica de la R.A., Guia Computarizada del Profesional, Instituto para el desarrollo de Economías Regionales, Fundación Ecológica Sur y Mundo Informático. Profesionales, paraprofesionales y técnicos son los destinatarios del concepto de los organizadores, "Es el momento justo, pasamos de una época de transición a una de decisiones y es fundamental que los profesionales se encuentren unidos".

ENLACES RADIOELECTRICOS PARA TRANSMISION DE DATOS

Los enlaces radioeléctricos permiten la interconexión de sistemas informáticos cuando no es posible, por razones técnicas o económicas, la vinculación mediante líneas físicas (par telefónico, cable coaxil o fibras ópticas).
Es conveniente distinguir los enlaces en las bandas de muy alta frecuencia y ultra alta frecuencia (VHF/UHF) (30-1000 Megahertz) respecto de los sistemas de microondas, que operan a frecuencias mayores.
En las bandas de VHF/UHF es posible la ejecución de enlaces punto a punto de baja velocidad (hasta 9600 b/seg) a distancias de hasta unos 60 Km.
Mediante el empleo de tecnología de "radio de paquetes" ("Packet Radio") se posible implementar redes constituidas por varias estaciones, compartiendo una misma frecuencia.
Esto permite un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico, el cual, en las zonas urbanas, se encuentra bastante congestionado.
A frecuencias superiores a 1000 MHz (1GHz) es posible realizar enlaces de alta capacidad y velocidad, en los que es usual operar hasta 64 Kb/seg.
En sistemas punto a punto a frecuencias superiores a los 10 GHz es frecuente la transmisión 2.048 Mb/seg (trama CEPT-1) llegándose incluso a tasas de 8Mb/s. Esto permite la interconexión directa de redes locales (LAN) de alta velocidad. Con un diseño correcto es posible llegar a valores de confiabilidad superiores al 99%, limitándose la distancia entre estaciones a unos 15 Km.
TELESISTEMAS SRL, firma conformada por profesionales especializados en proyecto, supervisión e instalación de sistemas de comunicaciones, está en condiciones de satisfacer los distintos requerimientos de viculación por radio entre sistemas informáticos.
TELESISTEMAS SRL, Maipú 26 piso 10 of "G", tel: 30-2664.

CLUB DE USUARIOS NETWARE ARGENTINA (C.U.N.A.)

El pasado 20 de setiembre en las instalaciones de CAMOCA se realizó el seminario: "Creciendo con Novell" auspiciado por Lauhtec S.R.L., Burotechs S.A. y Tecnologías Informáticas Integradas S.A..
La disertación estuvo a cargo de la Lic. Adriana Doti de Computación BKO S.A.
Más de 40 usuarios y futuros usuarios participaronn del seminario donde se expuso sobre las diferentes posibilidades tecnológicas que ofrecen las redes locales como solución de informatización distribuida de sus empresas.
Dado el interés manifestado por los asistentes, C.U.N.A. realizará nuevamente el seminario "Creciendo con Novell" el próximo 6 de noviembre a las 15:00 horas en el Auditorio de CAMOCA sito en Av. Córdoba 950, piso 10.
A quienes tengan interés en el mismo se solicita confirmar su asistencia a los teléfonos: 312-1971/1973.

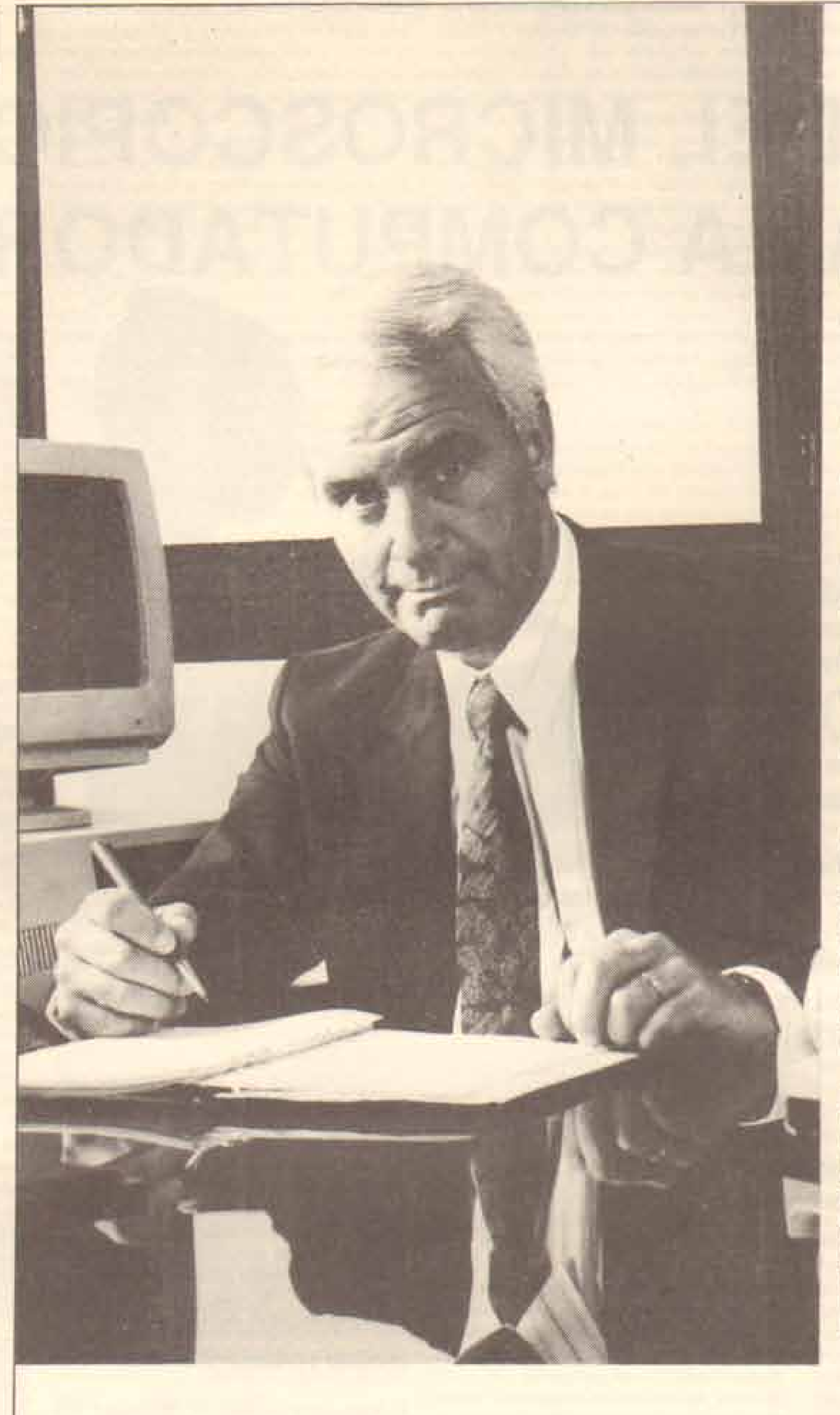
UNISYS

Jack A. Blane, vicepresidente y gerente general del grupo latinoamericano y del caribe de UNISYS, visitó la Argentina.

Blane ingresó a UNISYS en 1983 desempeñándose como director internacional de finanzas, en 1984 fue electo vicepresidente y gerente general del grupo latinoamericano y del caribe y en 1988 vicepresidente de recursos humanos de UNISYS CORPORATE.

En agosto del corriente año, asumió nuevamente la vicepresidencia y gerencia general del grupo latinoamericano, al que se ha incorporado Brasil.

Esta, que ha sido la primer visita que Jack Blane realiza a nuestro país desde su reciente asunción al cargo de vicepresidente y gerente general para latinoamérica de UNISYS, tuvo como objetivo colaborar con los directivos de la empresa en el desarrollo de la estrategia a corto, mediano y largo plazo de UNISYS en Argentina.



ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA Y ORDINARIA DEL CONSEJO PROFESIONAL EN CIENCIAS INFORMATICAS

Nuevas Autoridades

El Consejo Profesional en Ciencias Informáticas de la Capital Federal celebró su Asamblea General Extraordinaria y Ordinaria Anual, durante la cual se aprobaron la Memoria, Balance General, Cuentas de Gastos y Recursos e Informe Revisor de Cuentas correspondiente a los ejercicios 1989 y 1990, y se eligieron a través del acto comicial, los miembros para la renovación parcial de la Comisión Directiva, que ha quedado integrada para el presente ejercicio, de la siguiente manera:

PRESIDENTE
CID PABLO ASENCIO

VICE-PRESIDENTE
ROBERTO BEHRENDS

SECRETARIO
JULIO G. SOSA

PRO-SECRETARIO
JORGE GAGGERO

TESORERO
CARLOS A. CRESPO

PRO-TESORERO
LUIS A. LEYRIA

VOCAL TITULAR 1ro
JUAN RAYMUNDI

VOCAL TITULAR 2do
MARCELO DEL VALLE

VOCAL TITULAR 3ro
OSCAR MASSA

VOCAL TITULAR 4to
ITSMIO VENEROSO

VOCAL TITULAR 5to
HERMINIO ANTELO

VOCAL TITULAR 6to
MARIA E. AMOROS

VOCAL SUPLENTE 2do
SUSANA DELIC

VOCAL SUPLENTE 3ro
OSCAR FALCONE

VOCAL SUPLENTE 4to
INES ALIOLI

VOCAL SUPLENTE 5to
RAUL ZAPPETTINI

VOCAL SUPLENTE 6to
MIGUEL LOPRESTO

REVISOR DE CUENTAS TITULAR
CARLOS APESSOHA

REVISOR DE CUENTAS SUPLENTE
MIGUEL ANGEL LARDO

Ciencia e informática

DEL MICROSCOPIO A LA COMPUTADORA

por Julio Pagani



Mirtha Biscoglio de Jimenez Bonino, profesora de Química Biológica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (U.B.A.) y miembro de la carrera de Investigador Científico del CONICET, pertenece a un grupo de investigación que estudia la relación existente entre la estructura y la función de las proteinas biológicamente activas. Tema de vital importancia en la bioquímica cuyo rigor tiene un eficaz aliado en la computación. La puesta en marcha de un laboratorio equipado con lo más avanzado en la materia es una primicia que hace protagonista a la ciencia argentina y a la universidad, junto con la informática.

Mundo Informático procura así testimoniar sobre estos logros en un momento en que la crisis toca por igual a la educación y a la ciencia.

Las proteinas (del griego: lo primero) son biopolimeros, es decir, polimeros que existen en las células. Los biopolimeros que comprenden a las proteinas, a los ácidos nucleicos y a los polisacáridos, cumplen funciones fundamentales: catalizan -aceleran- las transformaciones químicas, unen los distintos componentes celulares, intervienen en la producción de movimiento, son responsables de la herencia; participan en la regulación de todo metabolismo. En este delicado quehacer biológico -que describe la Dra. Biscoglio de Jimenez Bonino- es fundamental el hecho de que estas estructuras están muy precisamente definidas y poseen en sí mismas información.

Las proteinas constituyen la mitad del peso seco de la célula, actuan como mensajeros, pero también son receptoras de mensajes; son los instrumentos del reconocimiento molecular (cómo las moléculas se reconocen entre sí) y de la catalisis enzimática (aceleración de las reacciones químicas). Constituyen armas para combatir a los agentes invasores del organismo, incluso algunas, se unen a los ácidos nucleicos para regular la expresión de los genes.

"En síntesis, las proteinas -define la entrevistada- determinan el ritmo y el rumbo de toda la bioquímica". De allí la importancia de su estudio y la necesidad del rigor que le garantiza la computación como medio. Por eso la explicación de un tema fascinante, sin la cual la tecnificación más avanzada no se justificaría.

Se nos dice que todo biopolimero es un conjunto de subunidades ubicadas una al lado de la otra -encadenadas- en el polimero. Esas subunidades para las proteinas son los aminoácidos. La secuencia de aminoácidos es el ordenamiento de estas subunidades, uno a uno, en la cadena. Como sólo son 20 aminoácidos y las proteinas pueden tener millares, los 20 se repiten en cadena pero ordenados de una forma muy particular.

Ese ordenamiento -"corazón del laboratorio"- es lo que se denomina secuencia de aminoácidos.

No es un ordenamiento al azar, está vinculado a otro ordenamiento, al de los ácidos nucleicos, que constituyen los propios genes. De manera que responden a un programa muy específico, donde también pueden cometer "errores", por los cuales una proteina puede convertirse en una proteina no funcional o patológica.

Entonces y según la entrevistada, "¿Como se hace para determinar la secuencia de aminoácidos de una proteina?. Hace muchos años -explica- en la década del 50 era un problema muy complicado; en la década del 60 hubo un avance notable a nivel tecnológico, pero hasta ese momento sólo se podian determinar unos 20 o 30 aminoácidos de una cadena. En los últimos años y como fruto de una tecnología avanzada se logra determinar secuencias más largas de proteinas con una cantidad de material y un tiempo de análisis mucho menor".

Otro detalle que se nos destaca es que, ese polimero, la proteina, no existe como una larga cadena o hilo en el espacio, sino que adopta una determinada estructura espacial mucho más compacta. En la secuencia de aminoácidos ya "está escrita" la información necesaria para que la cadena adopte una estructura espacial o conformación proteica. Aquella estructura espacial que le permite cumplir todas las funciones en forma excelente es la que se conoce como conformación nativa de la proteina.

Proteinas y precisión informática

El tema, base de estudios del equipo que integra Mirtha Biscoglio de Jimenez Bonino, exige determinar con precisión la secuencia de aminoácidos, compararlas entre si. Porque de la comparación de las secuencias y de los cambios que en ellas se noten en función del transcurso del tiempo, se detectan las mutaciones y, en funcion de ellas, se puede hacer un profundo estudio de la evolución de los seres vivos.

Para la entrevistada, "las tecnologías que tienen que ver con la determinación de las secuencias de proteinas son caras. Están intimamente vinculadas a la informática y solo muy pocos investigadores pueden tener acceso a ellas. Lo que se hace hasta el momento -señala- es mandar las muestras a laboratorios de paises muy desarrollados, Estados Unidos y Europa, en donde se accede a este sistema pagando un alto precio. Esto lo hacen determinadas universidades o facultades que poseen un presupuesto que les permite el acceso a esta tecnología, pero, además, contituyendo lo que se llama un core-facility. En nuestro país estos laboratorios han tomado el nombre del LANAIS -Laboratorio Nacional de Investigación y Servicio- altamente dependiente de la informática. Porque, obviamente, -prosigue- el aislar, purificar y estudiar la secuencia de una proteina nueva significa para el investigador, tratar de conocer si ya ha sido previamente aislada y determinada en el mundo y, por lo tanto, debe acceder a bases de datos. Porque, por un lado le interesa saber si es un descubrimiento nuevo; por otro lado, porque le interesa conocer si es particular a otra familia de proteinas con secuencias similares. Significa de alguna manera predecir que su función puede ser similar, dado que la estructu depende de la función".

En nuestro país y como cristalización de una serie de trámites que se iniciarion en 1985 en la Facultad de Bioquímica de la UBA, el grupo del área de la Bioquímica de Proteinas encabezado por el Dr. Jose Eduardo Santomé -profesor de Química Biológica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Investigador Superior del CONICET- se da a la tarea de constituir en este país y en esta Facultad el primer Laboratorio Nacional de Investigación y Servicio de Sudamérica. En 1988 se hace la primera licitación y el 30 de Octubre de 1990 se espera su inauguración.

"El LANAIS representará el medio más económico y efectivo de ofrecer toda esta tecnología al medio científico -destaca la Dra. Biscoglio de Jimenez Bonino-; no solo tendremos acceso los investigadores que conformamos este grupo de Bioquímica Proteinas, sino los investigadores de tod las universidades del país, además de los investigadores que formen parte de empresas, industrias, los que tengan que ver con áreas de farmacología, farmacia, biotecnología y obviamente, el costo será muchisimo menor que el que resulta de acceder a un laboratorio internacional".

Sucede que Argentina tiene una gran tradición en la investigación bioquímica. Un número considerable de investigadores han aislado enzimas que son proteinas biológicamente activas, y tiene sumo interés en estudiar la relación entre la estructura y la función, algo que solo es posible con el acceso a este tipo de tecnología. Es decir, tender al máximo aprovechamiento tecnológico de toda la comunidad científica y la conexión con la internacional." Esto significa ahorro de tiempo y de dinero, además del ahorro que resulta pagar el análisis de una muestra al costo, que aquí solo devendría de gastos de reactivos, solvente y otros insumos".

Por todo esto se resalta que la informática no podría estar ausente de un equipamiento de alta tecnología como el que supone este proyecto.

Equipamiento y corolario científico

El LANAIS está conformado de la siguiente manera. Un equipo central consitituido por una PC/AT con procesador 80386, 100 % IBM compatible, de 33 megahertz relativo de velocidad, que, sumado a su coprocesador aritmético 80387, se convierte en uno de los conjuntos más rápidos que operan en nuestro país para tareas científicas. Para almacenar

información se dispone de un disco rígido de 40 MB y un drive de 5 1/4 pulgadas. La pantalla, tipo VGA, es de altísima resolución (1024 x 720 pixels) y con capacidad para 16 colores. Para la salida de resultados se cuenta con una impresora Epson LX 810 de 200 cps y la "maravilla" de un plotter Hewlett Packard Color Pro de 8 colores. En función de la necesidad de la interconexión entre LANAIS y grupos de investigación o bases de datos del país y del extranjero, se cuenta con un modem telefónico DTE 1200E. Además cuenta con un secuenciado de proteínas y un analizador de aminoácidos y un sistema de electroforesis en geles de poliacrinamida que permite detectar con altísima precisión si las muestras que traen los investigadores al LANAIS tiene el alto grado de pureza necesario para ser secuenciados. Porque estos aparatos trabajan con alta sensibilidad y una cantidad mínima de muestra del orden de los pico-moles.

El equipo permite la conexión on-line tanto con el secuenciador como con el analizador de aminoácidos, esto es, de una manera interactiva se establece un diálogo en tiempo real entre la computadora central y las computadoras de cada uno de los equipos. Asimismo se tiene la posibilidad de almacenar la información de cada uno de los aparatos en el floppy disk y alimentar con esa información la computadora central. Cada equipo cuenta con una computadora independiente, una pantalla tipo "touch screen", un disco rígido y un drive para discos de 5 1/4 pulgadas.

¿Para que sirve la computación en un centro de secuenciación de proteínas y análisis de aminoácidos?. "Primero, si el investigador ha aislado una nueva proteína consulta con la base de datos para conocer si han sido previamente aisladas y descriptas, o si la secuencia que ha determinado es similar a otras ya existentes, en cuyo caso es altamente probable que constituyan una familia de proteínas y posean alguna función común. Esto está muy ligado al conocimiento del propio proceso de la evolución de los seres vivos. Una segunda función de los equipos de computación sería obviamente el análisis estadístico de los datos; así como la de conformar con los datos almacenados una base de datos local. En una tercera función permitirá elaborar los informes al usuario, lo cual incluye el procesamiento de datos y puede incluir gráficos y conclusiones. También permitirá chequear el funcionamiento y grado de ocupación de los diferentes equipos, así como apoyar el manejo administrativo de todo el servicio", señala la científica.

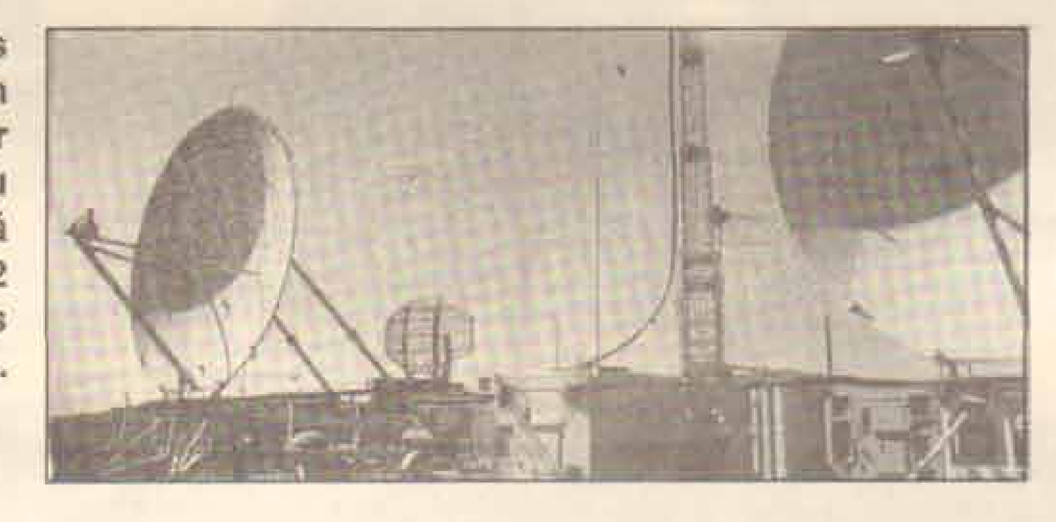
Se trata de un equipo muy importante y costoso, razón por la cual el mantenimiento del mismo es considerable. Por eso se nos dice que, "obviamente el servicio debe ser arancelado. Los aranceles deberían cubrir el gasto de reactivos, drogas, solventes, insumos. Deben ser lo suficientemente bajos como para permitir el uso del LANAIS a todos los investigadores que lo requieren, promoviendo además el desarrollo de la biotecnología en el país. Los montos a establecer deben ser inferiores a los que deberían pagarse si se utilizan servicios extranjeros".

El equipamiento responde a un convenio entre el Banco Internacional de Desarrollo y el CONICET y el uso del servicio comenzaría a implementarse a partir de noviembre. A través de los equipos se podrá tomar contacto con la red RETINA que constituye, "otro importantísimo avance en el país, ya que permite interconectar a cualquier PC que tenga su modem correspondiente con los sistemas VAX. De tal manera los investigadores podrán comunicarse con el resto del mundo científico por el solo costo de una llamada telefónica local. En principio -comenta la entrevistada- la Fundación Antorchas está apoyando fuertemente este proyecto y tendrá a su cargo la financiación de la parte comunciaciones durante los primeros años. Se inicia ya un plan piloto con 100 personas hasta fin de año".

Pero el avance tecnológico comentado contrasta con el mal momento que también pasan los científicos. "Nuestos salarios son pésimos y los subsidios nacionales son magros, generaciones enteras de nuestros mejores investigadores juniors han emigrado y no se sabe si regresarán -dice la investigadora, y sus palabras son una advertencia- en este momento ingresar al LANAIS es como ingresar al laboratorio de un país desarrollado y cada vez que lo hago pienso en que es algo así como un privilegio, que me satisface, pero me duele, ya que se inserta en el país en un momento absolutamente crítico, que, de no revertirse, pone en serio peligro a toda nuestra comunidad científica".

MAS ALLA DE LAS COMUNICACIONES

La empresa AYDIN es líder mundial en telecomunicaciones por microondas, su subsidiaria nacional está en Argentina desde 1982 desarrollando diversos proyectos.



El ingeniero Jorge C. Jankowski, director de Investigación y Desarrollo de la empresa comentó a M.I. las distintas áreas de actividad de la misma y de la suya en particular señalando que en todas el objetivo es **lograr la excelencia** para cada uno de sus productos.

Una de estas áreas son los **proyectos llave en mano**, que comprende el proyecto completo, desde el diseño hasta la puesta en funcionamiento.

Específicamente en el tema comunicaciones, el sostén de los mismos son los enlaces por microondas; Estos enlaces pueden ser por Línea de Vista, por Dispersión Troposférica o Vía Satélite.

Así sobre esa base de comunicaciones se montan servicios telefónicos o teleinformáticos; Por ejemplo podemos imaginarnos distintas centrales telefónicas interconectadas entre sí, donde los usuarios discando los códigos de zona correspondientes acceden a toda la red interconectada y/o hacia el exterior de la misma.

Algo similar sucede con el sistema de datos, existen redes de datos, donde se conmutan distintos servicios, ya sean teletipos, computadoras, terminales, etc.

"En la Argentina, tenemos instalados más de 3.000 Km. de comunicaciones -señala el Ing. Jankowski.- Se trata de los sistemas antes mencionados como de Línea de Vista (con un enlace promedio de 50 Km.) o Comunicaciones Troposféricas (Transhorizonte con un enlace promedio cada 300 Km.)".

"Es justamente a partir de esta experiencia local en sistemas de comunicaciones - continúa- que estamos desarrollando productos de software destinados a brindar soporte en el mantenimiento, facilitar la administración y agilizar la gestión de las redes de comunicaciones".

En otro aspecto resalta el desarrollo de proyectos relacionados con el Control de Sistemas. Para ello es necesario el enfoque de los distintos proyectos tanto en lo relacionado al software como al hardware. **Tratamos siempre de realizar los proyectos con la máxima integración local posible** - nos señala.

En tal sentido se destaca el desarrollo de un proyecto relacionado con el **Control del Tránsito Aéreo**; "Este proyecto -nos comenta- **ha sido desarrollado completamente en nuestros laboratorios de Buenos Aires"**.

Dicho diseño ha requerido de técnicas muy especiales para mantener los altos grados de calidad y confiabilidad para los sistemas Aeronaúticos como ser el de diseñar las partes críticas del mismo redundantes y listas para entrar en funcionamiento automáticamente ante la detección de una falla en la unidad en funcionamiento.

En el campo del control industrial, nos señala el desarrollo de una **Computadora Personal** (del tipo XT compatible) destinada el control de procesos en tiempo real y con características muy especiales que la hacen única en su tipo. En este diseño las partes críticas presentan redundancia y distintos modos de operación programables por el usuario.

Otro de los proyectos en desarrollo se refiere a **Sistemas de Seguridad**. Claro, no se trata aquí de la simple "alarma", sino de algo más riguroso y tal vez sofisticado, un sistema similar al que tienen los bancos que disponen de una central que pone en aviso al personal competente al detectarse una intrusión o un llamado de emergencia. En este caso los distintos componentes del sistema de seguridad se comunican entre sí en forma automática para dar alerta el personal destacado en la central, una propuesta de aplicación ideal para Countries, Empresas, Bancos, Negocios, etc.

"Se espera -nos comenta Jankowski -que las compañías de seguros puedan disminuir las primas para aquellos asegurados que dispongan de estos servicios y proceder así a su rápida amortización."

En un momento en que se discute la privatización la ENTEL y la eficiencia en las comunicaciones, el entrevistado destaca la realización del proyecto que tiende a lograr toda gestión de un sistema de comunicaciones.

Se da por supuesto, que en todo sistema de comunicaciones, existen canales destinados al mantenimiento de la red, que por ejemplo, puede tener miles de kilómetros de extensión, con una operatoria que implica una considerable cantidad de personal, vehículos, partida de dinero, intercambio de repuestos, soporte administrativo, cursos de capacitación, bibliotecas tecnicas, etc....

Es decir, se trata de la fluidez en la que está comprometida una cadena de diferentes estamentos que deben interactuar armónicamente en pos de un objetivo principal: mantener una ALTA CALIDAD DE SERVICIOS.

"Aprovechando nuestra experiencia, se hizo un relevamiento muy interesante de un sistema de comunicaciones tipo, tratando de abstraer los entes intervinientes y los circuitos que se realizan en las distintas operatorias -resalta Jankowski- para el diseño se utilizaron modernas técnicas de CASE utilizando el método de YOURDON."

Para este diseño se utilizó todo los que representa la última tecnología ya sea diseño estructurado y bases de datos relacionales.

La utilización de productos standard como la base de datos relacional ORACLE nos permite una muy alta portabilidad del producto desarrollado.

¿Como hace una empresa para subsistir en una situación tan difícil como la presente ?

"Todo proyecto que hace que mejoren las prestaciones y que a su vez todas esas mejoras lleven al usuario a tener un ahorro efectivo de dinero, ese algo se paga 'solo'". De esta manera, todos estos sistemas listos para poner en práctica y alguno factibles de exportar se proponen como "paquetes" según las necesidades que en última instancia son recuperables solos, porque la inversión en las diferentes áreas propuestas resulta en la optimización final del proceso.

Un aspecto importante que resalta el Ingeniero Jankowski, "nos caracterizamos por hacer productos de alta calidad y nuestro principal aporte es un grupo humano altamente capacitado en el cual llevamos invertidos varios años de trabajo, este capital humano es el que HACE LA DIFERENCIA"

LA VISION ARTIFICIAL Y LA APLICACION EN LA INDUSTRIA

(1ra parte)

Por el Profesor Roberto Angel Urriza, Presidente de la fundación para el uso de la Robótica (FUNROBOT). Experto de Naciones Unidas UNCTAD/ GATT. Profesor Titular de la Universidad Católica de La Plata.

INTRODUCCION

El incremento de velocidad en los procesos industriales que se consigue con unos sistemas de automatización cada vez más perfeccionados, tropieza con el freno que suponen los procesos de verificación que exigen la intervención del ojo Humano. Por ello se trabaja en la sustitución de la verficación visual por otra mediante dispositivos que puedan ofrecer, como mínimo, las mismas prestaciones.

La visión humana interviene frecuentemente en el ciclo productivo para efectuar verificaciones tanto cualitativas como cuantitativas, siendo también indispensable para localizar los objetos en el espacio cuando se utilizan dispositivos automáticos para manipulación de los materiales. Aún fuera del propio proceso de producción, la lectura de códigos de barras o datos alfanuméricos exige elementos que reconozcan caracteres incluso manuscritos.

Una característica de la visión humana, difícilmente transferible a los dispositivos de visión artificial, es la posibilidad de efectuar la inspección ocular desarrollando al mismo tiempo otra función, pues el cerebro puede observar una cosa pensando en otra. Esta intervención del cerebro que potencia notablemente la pura imagen recibida por la retina, es muy difícil de introducir en un sistema artificial de visión; sin embargo, la visión humana presenta el grave inconveniente de que se deriva de la fatiga del observador impidiendo asegurar una confiabilidad absoluta en la verificación.

La visión artificial, además de no tener ese inconveniente, permite realizar operaciones para las que el ojo humano no está capacitado, como por ejemplo, la verificación dimensional hasta la centésima de milímetro.

En este sentido, cabe citar las previsiones publicadas recientemente por los científicos Frost y Sullivan, que estiman en 240 millones de dólares las ventas europeas de dispositivos de visión industrial en el año 1990, incrementándose esta cifra hasta 360 millones en el año 1991.

LA FUNCION DEL SISTEMA

La aplicación del sistema de visión en la industria se diferencian en dos grandes grupos: manipulación e inspección (control de calidad).

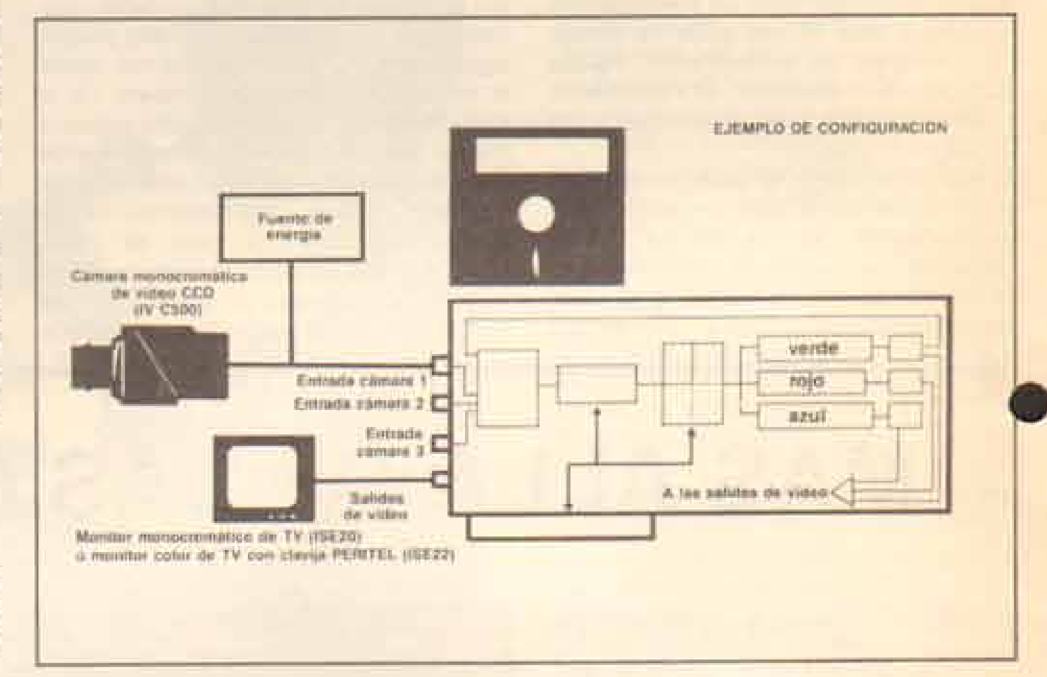
En el caso de la manipulación cuando el objetivo del sistema de visión es dar información a ciertos dispositivos o maquinarias con el fin de actuar sobre el entorno de trabajo.

En manipulaciones tenemos la identificaión de piezas; la determinación de su localización definida por su posición y orientación y, en algunos casos, por los puntos de prensión; el guiado de robots, proporcionando las trayectorias a seguir y evitando obstáculos; y la comprobación de los efectos de la acción como, por ejemplo, la eficaz prensión de una pieza, o el correcto ensamblado de diferentes elementos.

Cuando es para la inspección se tiene por finalidad el verificar mediante sistema de visión el cumplimiento de las determinaciones de las características o especificaciones para con el producto. La inspección la podemos clasificar en cualitativa (presencia, integridad, complejidad), Semicuantitativa (acabado superficial, número de características, etc) y cuantitativa (dimensiones, medidas características, número de unidades, etc). En muchas aplicaciones concretas, podremos encontrar una mezcla o combinación de dos o más de las funciones citadas precedentemente.

ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SISTEMA

El sistema de visión artificial se compone de una serie de elementos interconectados cuyas funciones permiten agruparlos en la forma siguiente: Iluminación, adquisición de las imágenes, pretratamiento, procesado, comunicación con el operador, comunicación con otros sistemas o dispositivos, etc.



Iluminación

En algunos casos no se emplean dispositivos específicos de iluminación, empleándose entonces luz ambiental en la zona de trabajo. No obstante la iluminación adecuada puede ser un factor decisivo en el éxito del sistema de visión. En esta línea, cabe señalar la utilización de espectros distintos del visible, de luz estructurada o estroboscópica, de fuentes secuenciales de iluminación y de laser. La iluminación puede ser empleada para poder identificar puntos, resaltar detalles, perfilar contornos e, incluso poder suministrar la información tridimensional necesaria, por lo cual su estudio bien detallado es un paso muy importante en el diseño de un sistema de visión.

Adquisición de las Imágenes

Se realiza por medio de una o varias cámaras de TV, que emplea como sensores a tubos de tipo vidicon, o dispositivos de estado sólido (CCD ó CDI), con geometría lineal o rectangular. Otros elementos que intervienen a menudo en la adquisición de imágenes son los espejos, filtros o fibras ópticas, así como también objetivos con características especiales (distancia focal variable...).

El Pretratamiento

Es un conjunto de operaciones que preparan la imágen para su procesado posterior. Entre los elementos encargados del pretratamiento podemos citar los multiplexores de cámaras que son los que permiten conectar las diversas cámaras y seleccionar los niveles de intensidad de la imagen en una matriz de números; las memorias de imagen que almacenan una o varias de las matrices indicadas en forma accesible desde los elementos de proceso; y por ultimo a los dispositivos para poder filtrar la imagen, realizar algunos aspectos o bien realizar transformaciones sencillas.

La parte inteligente de este sistema se encuentra confiada a los elementos de procesado, que están compuestos por una combinación de hardware y software. En la mayor parte de los sistemas actuales, el hardware está construido alrededor de un microcomputador de 16 bits, asociado, en algunos casos, a un coprocesador matemático o a un procesador matricial para poder aumentar la velocidad de proceso. El software está formado generalmente por el sistema operativo, los editores y lenguajes de programación, las rutinas de procesamiento y las rutinas de comunicación y control.

Comunicación con el operador

Reviste formas bastantes diferentes según los sistemas. Es frecuente que estos dispongan de un monitor de TV, para que el operador pueda observar lo que el sistema está viendo, además de la información numérica y textual que puede ser útil para el seguimiento. La programación suele realizarse a través de teclados generales o específicos, menúes, lápices luminosos, etc. dependiendo no sólo del tipo de sistema sino también de la aplicación.

Por último el empleo de los resultados del procesado requiere la comunicación con otros sistemas o dispositivos, tales como el mecanismo de selección automática de una aplicación de inspección, o el controlador del robot en

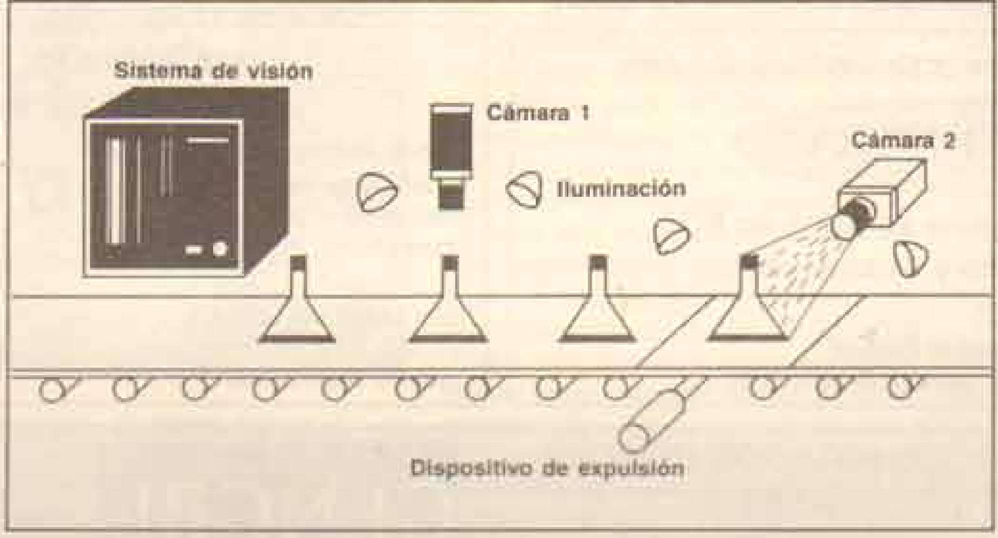
una de manipulación.
La interfase más generalizada es la RS-232, aunque en muchos casos se dispone de otras interfases series normalizadas (RS-422, RS-423...) Menos frecuente es la disponibilidad de interfases paralelas para la transferencia de datos a mayor velocidad. De gran interés para la compatibilidad y eficiencia es la existencia de buses normalizados, como el VME.

LA CONSTITUCION DE LOS SISTEMAS

Un sistema de visión artificial consta de un elemento de percepción y otro de decisión. La percepción consiste esencialmente en adquirir un conocimiento de la forma, una especie de fotografía de la escena que contenga el máximo de información utilizable por el elemento de decisión. En lo que respecta a la decisión, la cuestión es mucho más compleja y existe un gran número de procedimientos.

PERCEPCION DE IMAGENES

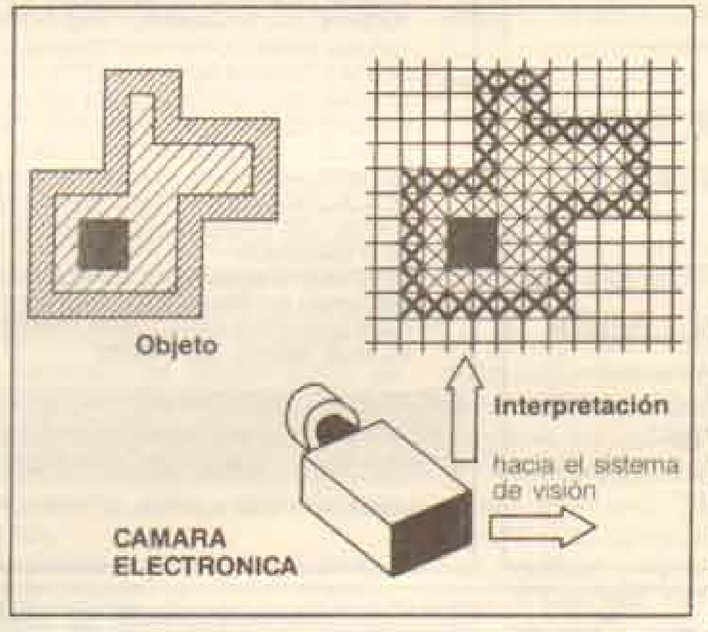
Todos los sensores industriales disponibles en el mercado están basados en un principio análogo, referido a la transformación en corriente eléctrica de la señal luminosa. El tipo de sensor más difundido en los primeros sistemas de toma de imágenes es el de los sensores de tubo, basados en el tubo de rayos catódicos.
El principio de funcionamiento consiste en recoger la imágen a través de un objetivo provisto de lentes, incidiendo sobre un elemento fotoconductor que tiene la propiedad de adquirir, en cada punto, una carga eléctrica en función de la intensidad de luminación. A continuación un haz de electrones explora los distintos puntos y crea en el electrodo de salida una señal que varía según el brillo del punto analizado. Se constituye entonces una imágen completa sobre una base standard de 625 líneas, con una trama entrecruzada de 313 y 312 líneas. El inconveniente que presentan estos sensores, aparte de su fragilidad, es una cierta distorsión geométrica producida por los sistemas de soporte. Por ello, actualmente es más frecuente el uso de los llamados sensores de transferencia de la carga, basados en las cámaras tipo CCD (Charge Coupled Device), es decir, elemento o dispositivo de carga acoplada, desarrolladas por los laboratorios Bell en los años setenta.
Estas cámaras recogen la imagen en una serie de puntos fotosensibles o pixels (picture elements), y su funcionamiento se basa en la transferencia de las cargas producidas por la energía luminosa transportada por los fotones entre distintos pozos de potencial. Los puntos fotosensibles, que permiten recoger la información punto por punto, se distribuyen de distintos modos: en matrices rectangulares (por ejemplo



de 640 x 480), cuadradas (512 x 512), o incluso alineados en 1024 puntos. Las cámaras CCD se presentan en muy diversos modelos, reuniendo cada vez más funciones de elaboración de imagen, memorias, interfaces estandard, etc. que alivian notablemente el trabajo de las unidades centrales de proceso.
Un punto de considerable importancia relativo a la percepción de las imágenes es la iluminación de los objetos. La importancia de este elemento de la cámara es tal que su incidencia en el costo puede llegar a un 20 % si se desea obtener la iluminación apropiada.

ELEMENTOS DE DECISION

Los elementos de decisión tiene a su cargo la función de apreciar una cantidad, una cualidad o una posición, señalando cuañtas piezas hay, cuales son buenas y cuales razonables, en que posición se encuentran con respecto a un sistema de ejes coordenados. Esta decisión es el resultado de analizar y reducir la cantidad de información. En el caso de un sensor de matriz rectangular de 640 x 480 pixels, se dispone de un total de 307.200 puntos de información.
La información se refleja, a menudo, en un número determinado de niveles de gris comprendido generalmente entre 16 y 512.
Multiplicando este número por el de posibles puntos de información se obtiene una extraordinaria cantidad de información. Para reducir esta cantidad de datos, que obligaría a un largo proceso de análisis y a contar con memorias enormes, se recurre a hacer la imágen binaria, es decir, a transformarla en blanco y negro, lo que puede realizarse en la propia cámara o sobre la imagen ya digitalizada. A veces se procede a dar el caracter binario una vez segmentada la imagen en diversos haces de gris, pasando por ejemplo de 256 niveles a una subdivisión, no ya en blanco y negro, sino con 16 niveles.
El caracter binario se aplica determinando un umbral a partir del cual a todos los valores se les atribuye el valor 1 (negro), y a los que se hallen por debajo el de 0 (blanco). La forma de determinar este



umbral varía según los distintos constructores, siendo el método más común la creación de un histograma de grises que indicará que número máximo de puntos en un nivel determinado de gris X corresponde a un fondo claro. Una vez que se ha procedido a dar caracter binario a la información, se pasa a reagrupar las zonas en pixeles de igual valor (negro o blanco). Para coseguir esta agrupación se aplican varios algoritmos. Aquí la dificultad estriba en diferenciar cuando una separación entre dos zonas contiguas está provocada por una variación de superficie o por un defecto de iluminación, por ejemplo. Ello aconseja realizar una preelaboración de la imagen.
Sobre la base de los datos disponibles deben ahora marcarse los contornos de las piezas, para lo que también se emplean distintos métodos, entre los cuales se encuentra la codificación de Freeman, el cálculo de los operadores gradientes, etc., proponiendo algunos constructores procesadores especializados.
Los resultados de las anteriores determinaciones servirán después para una infinidad de cálculos, como el perímetro de una zona determinada, superficies de zonas definidas, centros de gravedad y otras muchas funciones más complejas.
La principal diferencia entre los distintos sistemas radica precisamente en esta fase de cálculo. Como los sistemas más perfeccionados se pueden individualizar objetos parcialmente en contacto o escondidos, más o menos iluminados, etc., con la posibilidad de controlar prácticamente el 100 % de las piezas.
Por último, acudiendo a otros algoritmos, es posible comparar los datos del objeto individualizado con los datos preestablecidos en la memoria, ya sean relativos a la clase de pieza, a sus dimensiones o atributos, o a su situación. Los más usuales son la superposición de la imagen elaborada con la de diversos objetos retenidos en la memoria, la aplicación a los pixels del método de mínimos cuadrados, la individualización según un árbol de clasificación estadística o secuencial y la verificación por predicción, que busca indicios visibles a partir de la imagen aún no formada, sobre la que se comprueban los indicios en función de una predicción efectuada por el sistema.
Los sistemas de visión se constituyen, pues, a partir de módulos específicos según la aplicación, y todo el sistema está regido por un ordenador central que distribuye las funciones entre módulos. Ello obliga a programar la unidad central y, a veces, los propios módulos. Dicha programación puede realizarse aproximando el compilador y el código objeto, en el cual el código generado por el compilador se ejecuta directamente por el microprocesador en tiempo relativamente breve, o bien recurriendo, a través de lenguajes específicos, a subprogramas que serán analizados independientemente por un intérprete, lo que requiere un tiempo más largo. Las funciones del lenguaje de visión se elaboran exteriormente al sistema, al igual que los autómatas programables. De ahí la importancia de que los sistemas de visión se orienten, ya en la casa constructora, hacia los productos industriales.

UN CUMPLEAÑOS CON SORPRESAS

Los amigos políticos del dirigente justicialista **Jorge Zaccagnini** le cuentan a todo el mundo su satisfacción por el éxito del agasajo que le organizaron para festejarle su cumpleaños número cuarenta y seis. A la hora de sentarse a la mesa, entre los más de cien comensales que se sumaron a la reunión luego de abonar democráticamente su tarjeta, se pudo reconocer a figuras como el Presidente de Somisa **Juan Carlos Cattaneo**, el Secretario de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires **Marcos Raijer** y el de Educación **Osvaldo Devries**, el presidente del bloque justicialista de concejales metropolitanos **Eduardo Rollano**, los dirigentes empresarios **Víctor Laster** y **Raúl Díaz**, el ex Subsecretario radical **Patricio Castro**, y la dirigente peronista **Patricia Bullrich**. A la hora del brindis, llegaron los saludos del Senador **Eduardo Vaca**, del desarrollista **Mario Frigerio**, de **Carlos Grosso**, de los diputados **Alberto Iribarne** y **'Chacho' Alvarez**, de **Roberto Digón** y del Intendente de Neuquén, **Herminio Balda**.



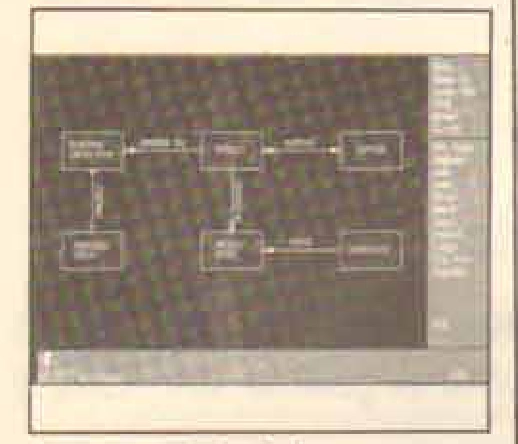
A pesar de que **Zaccagnini** se encargó de aclarar enfáticamente que **'era una reunión convocada por el afecto, y que nada tenía que ver en ella, el quehacer político de quienes concurrieron'**, muchos de los presentes opinaron que el festejo era una clara muestra del reconocimiento que **Zaccagnini** había alcanzado en la comunidad, que excedía largamente su perfil partidario.

Information Engineering Facility

El producto IEF y CASE de Texas Instruments es un conjunto de herramientas totalmente integrada para el desarrollo de sistemas de información y es una alternativa atrevida para los métodos tradicionales.
Automatizando el ciclo de vida del sistema completo, IEF incrementa la calidad del mismo y reduce significativamente el tiempo requerido para construir y mantener sistemas.

Elementos distintivos

El IEF produce un dramático mejoramiento en productividad y calidad.
La metodología de Ingeniería Informática se enfoca a datos compartidos para construir sistemas.
Usa diagramas para representar datos, procesos y su situación.



Crea un modelo de diagramas y almacena su significado en una enciclopedia.
Genera reglas básicas, consistencia y total chequeo.
Automatiza la transferencia de información de negocios y sistemas paso a paso en el ciclo de los sistemas.
Permite a las partes de un modelo, ser usadas por múltiples desarrollos al mismo tiempo.
Genera 100 % de programas codificados en COBOL y definiciones de bases de datos relacionales en forma automática.

La IEF: Estaciones de Trabajo y Mainframe

La IEF opera con dos medios ambientes fuertemente unidos:
1) Estación de trabajo inteligente
2) Mainframe
Estas capacidades combinadas ofrecen fácil manejo, poder, y perfección, las cuales no estaríandisponibles si fuesen usadas en un sólo ambiente.
Las herramientas de la estación de trabajo proveen una interface facilmente manejable con colores gráficos interactivos, ventanas POP-UP y ayuda ON-LINE.
La arquitectura de la estación de trabajo - Mainframe permite la incorporación automática de cambios a través de diagramas y modelos de negocios.

Una enciclopedia en el Mainframe sostiene la coordinación de desarrollo.
Una interface público provee una capacidad de importación / exportación para emigraciones, para interface con otros ambientes y para facilitar consultas.

Cinco sets de herramientas integradas

La arquitectura del IEF contiene cinco sets de herramientas totalmente integradas, suministrando un producto comprensivo para el desarrollo de sistemas.

La planificación del Set de Herramientas comienza el proceso de desarrollo con información para



planificar estratégicamente desde un punto de ventaja empresarial de alto nivel.
Cada set de herramientas permite temporariamente capturar correctamente los requerimientos detallados empresariales en el proceso de desarrollo.
El set de diseño produce definiciones detalladas de la solución del sistema.
El Generador de Códigos produce códigos de programa en COBOL basados en la definición de sistema.
El Generador de Datos de Base genera la información del control de sistema necesitado para acceso y almacenamiento de datos.

TUTORIAL

Página especialmente dedicada a los no especialistas

CON LA COMPUTADORA DE FERNANDEZ, POR FAVOR

Que las máquinas se comuniquen, no es nuevo. Lo novedoso es su multiplicación en los últimos años.

La transmisión de datos a través de un cable o línea telefónica se va popularizando, así como los servicios relacionados con esta actividad. En esta nota presentamos los elementos fundamentales para que un usuario pueda reconocer los elementos necesarios para utilizar esta posibilidad a través del teléfono.

¿Para que conectarse?

Abrirse al mundo de las comunicaciones vía computadora, disciplina que se denomina teleinformática o telemática nos brinda, entre otros estos servicios:
Acceder a bancos de datos, tanto en el país como en el exterior, mejorando el acceso a las fuentes de la información internacional. En todo el mundo existen numerosas redes que transmiten datos desde centros de acumulación como bibliotecas, universidades, centros de investigación, etc. Existe entonces, posibilidad de no quedar tan al margen de las investigaciones que se realizan en los países centrales. Algunos de estos servicios son gratuitos, aunque no la comunicación telefónica, porsupuesto.
Además, pueden realizarse envíos de paquetes de datos entre diversos elementos de un conjunto: sucursales de una empresa, corresponsales de una revista, etc.

¿Como lo hacemos?

Para hacerlo necesitamos como mínimo:
- Una computadora
- Un teléfono
- Un modem conectado a ambos
- Un programa de comunicaciones

En cuanto al modem, es necesario asesorarse correctamente, ya que existen muchas variables en la elección: puede ser externo o una plaqueta interna. Puede ser de discado manual o automático. Puede discriminar si un llamado es para modem o voz. Puede tener distintas velocidades, que se miden en bps (bits por segundo) y que van desde 300 hasta 9600 o más. Existen, además, diversas normas: V21, V22, compatibilidades, entre las que es importante la de los modems "Hayes". Por esto, la asistencia de un experto puede ser importante a la hora de comprarlo.
La comunicación por vía telefónica es la más accesible al usuario común. Sin embargo, no es la única. Pueden hacerse por línea directa, a través de un cable, por onda de radio, satelital, entre otras.
La línea telefónica puede ser común o utilizar una red de transmisión de datos de paquetes. En Argentina existe la RED ARPAC, que se usa exclusivamente para enviar datos de computadores, es decir conjuntos de bits. Un usuario común de ENTel puede comunicarse vía ARPAC, a través del protocolo X.28. Para más información sobre esta red, se puede consultar la página 14 y siguientes de la Guía Teléfonos de Bs. As.. Una ventaja importante es que lo que se factura es exactamente igual en todo el territorio nacional.
Luego de tener teléfono, modem y computadora conectados, necesitamos unprograma de comunicaciones. El fabricante suele proporcionar

LITERAL

Conjunto de caracteres que pueden asignarse a una variable o con las cuales puede realizarse alguna operación. Se distinguen de los datos numéricos.

LOGICA

La lógica se aplica a la computación especialmente porque a partir de la lógica formal (lógica booleana) toda proposición puede formalizarse, eliminando la ambiguedad existente en el lenguaje natural. La lógica difusa no admite solo dos valores de verdad (verdadero o falso) sino un conjunto, a partir de la idea de verosimilitud. Es utilizada en Inteligencia Artificial.

MACRO

También denominada macroinstrucción, es una instrucción que resume un conjunto o secuencia de instrucciones. Suele definirse al comienzo de un programa para ser invocada posteriormente.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de un sistema consiste en las operaciones necesarias para que éste se mantenga en funcionamiento, actualizado, útil. Incluye tareas como solución de desperfectos de hardware, creación de copias de seguridad, restauración de archivos dañados, modificaciones y mejoras frente a requerimientos de los usuarios, etc.

MEGABYTE

Unidad de almacenamiento que consiste en 1.048.576 bytes (2^20). Se abrevia Mbyte o Mb. Superiores a ésta son el Gigabyte o el Terabyte.

MEMORIA

Elemento de la computadora en que se realiza el almacenamiento central. Puede ser de solo lectura (ROM) en cuyo caso no pueden ingresarse datos o de acceso aleatorio (RAM) en la cual pueden ingresarse datos. Se denomina memoria volátil porque al apagarse la computadora se pierden los datos.

Recortar y pegar las fichas sobre cartulina..
Si es necesario, doblar y pegar del reverso

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

uno con el modem. Existen algunos de uso común cono el XTALK o el PROCOMM. Permiten indicar al modem ciertos parámetros que son importantes, como por ejemplo cantidad de bits por palabra (7 u 8), tipo de paridad, velocidad, forma de comunicación, etc. A la vez permiten ejecutar algunos comandos como enviar un archivo, enviar lo que se está tipeando, etc.

Linea Directa

Supongamos que queremos establecer una comunicación entre dos computadoras. Ambas tienen modems de normas compatibles. Ambas tienen un programa de comunicación. Es importante que los parámetros que se utilizan en los dos sean los mismos. Si vamos a enviar un archivo (un texto, un conjunto de datos, una planilla de Lotus, etc.) el que envía utilizará un comando de envío (SEND o algo similar según el programa) y el otro un comando de recepción. Si lo que se recibe es un conjunto de caracteres sin sentido, probablemente haya problemas de parámetros. Además, los ruidos en la línea telefónica producen disturbios y aparece información correcta mezclada con "basura".
Por esto la mayoría de los modems, tienen procesos de detección de errores en la transmisión.
Este tipo de comunicación, presenta una línea directa y por lo tanto la obligación de que ambos usuarios estén en su máquina en el momento de la transmisión.

Correo Electrónico

Existe una alternativa, en la cual no hace falta que el receptor esté presente. Si ambos están asociados a un servicio de correo electrónico, el emisor envía el mensaje no a la computadora del receptor sino a un tercer equipo llamado servidor (server, host) que almacena el mensaje. El receptor luego llama al servidor y consulta si hay mensajes para él. El servidor es un equipo que posiblemente esté durante todo o gran parte del día dedicado a esta tarea y por tanto útil para dejar un mensaje en cualquier momento, aunque el destinatario no esté.
En el caso del Correo Electrónico **MICARD**, de **M.I.**, el servicio se presta las 24 Hs.

LIBROS Y REVISTAS

2000 TERMINOS DE COMPUTACION EXPLICADOS

La gente de computación ya conoce y seguramente consulta varios diccionarios de informática, desde el ya clásico y excelente "Glosario de Informática" de Saroka y Tesoro, hasta el "Diccionario de Computación" de Webster, por señalar solo dos de éstos.

Nos ha llegado este volumen, que se añade a los ya existentes, con la característica de que se trata casi de un diccionario inglés castellano de la jerga computacional, ya que la mayoría de las entradas están en ese idioma, aunque también hay acepciones que están en español. Consideramos que resulta un complemento útil a los anteriores, dada la variedad y actualidad de los términos que se explican.

Una característica de este volumen es que no puede adquirirse en el circuito comercial. Información sobre el mismo puede obtenerse en Alsina 1170 1er. piso of. 111 o al 38-3020/29.

BIG-NETWORK

Nuestros colegas de la revista NETWORK han sacado el primer número de su BIG-NETWORK, publicación que se anuncia como "Nada pirata, nada trucha, toda información útil, veraz, independiente". Esperando que así sea siempre, como corresponde a todo periodismo que desee mantener bien alta la cabeza, les deseamos que tal veracidad sea correspondida con aceptación.

LO QUE SE ESCUCHA, SE OBSERVA Y SE LEE EN LOS ESTADOS UNIDOS



Por Raul Saroka

OFERTAS, PROMOCIONES

Como siempre muchas ofertas de hardware, software y accesorios. Casi todo 286 o 386; un poco de 486 y casi nada de 8086.

VAMOS AL SUPERMERCADO

Efectivamente, hoy me toca ir al supermercado. Pero no precisamente a comprar alimentos, artículos de limpieza o de ferretería. Voy a un supermercado de computación. Tan grande o más que cualquiera de nuestros Disco o Norte, pero lleno de computadores, software, accesorios, disquetes, libros, impresoras, papel y todo lo que a uno se le pueda ocurrir comprar. Además, de todas las marcas y calidades y a unos precios realmente buenos. Ni qué hablar de ofertas. Descuento la envidia de mis lectores, imaginándome tomando un carrito y recorriendo los pasillos mirando las góndolas llenas de productos. ¿Algunos precios? Windows 3.0 U$S 79, disquetes de 5 1/4 U$S 4,50. Eso sí no se olviden de agregar el 6 % del "sales tax". Y se puede pagar con tarjeta de crédito (sin recargo, por supuesto) o en cheque o en efectivo (¿Quien paga en efectivo?). Esta modalidad de supermercado de computación es relativamente reciente. Su principal exponente es la cadena denominada SOFT WAREHOUSE, con trece de estos "super-negocios" en los Estados Unidos.

DE LA VENTA POR CORREO AL SUPERMERCADO

A quien parece que la idea del supermercado le resulta atractiva es a DELL COMPUTERS CORP., una de las primeras y más importantes firmas en el mercado de venta de la línea completa de microcomputadoras por correo. DELL ha decidido, despues de despreciar durante muchos años los canales tradicionales de venta, que llegó la hora de acercarse más al cliente a través de algún distribuidor. Y para ello eligió a SOFT WAREHOUSE.

EL FUTURO ES MAÑANA

Algunas prediciones recogidas por aqui y por allá:

* El hardware seguirá desarrollándose en el mismo sentido que en el pasado. Cada vez más veloz, pequeño y barato.

* La productividad en el desarrollo de aplicaciones seguirá siendo el talón de aquiles del avance informático. Si los productores de hardware no aplican recursos para mejorar esta situación, no van a poder aprovechar sus propios desarrollos.

* El valor agregado, los servicios y la diferenciación seguirán siendo los factores que permitirán a los distribuidores de productos informáticos mejorar su posición en el mercado.

* Los trabajos del futuro requerirán empleados más calificados. Las empresas serán las encargadas, mediante la capacitación y el entrenamiento, de suplir las deficiencias del sistema educativo.

* Los compradores de la década del 90 estarán más interesados en las prestaciones de la tecnología que en sus atributos.

NO SE CASE CON CASE

De acuerdo con un estudio de un centro de investigación, las organizaciones deberían preocuparse más en seleccionar, capacitar y motivar mejor a sus analistas y programadores que en comprar herramientas del tipo CASE (Computer Aided Software Engineering).
Según el estudio, un excelente programador puede ser hasta 20 veces más eficiente que uno en el otro extremo de las calificaciones. El mismo informe hace referencia a un modelo de grado de madurez, en materia de recursos humanos aplicados al software que cuenta cinco niveles. El más alto se refiere a aquellas organizaciones que desarrollan prácticas avanzadas para la selección y dirección de la gente. El último nivel corresponde a las organizaciones que consideran a la gente de software como "recursos adquiribles en el mercado". Sin sorprendernos, afirma que la mayoría de las organizaciones se ubican en el último nivel.

DIALOGOS CON EL ANGEL GRIS

por Enrique Santos



"Vengo dispuesto a inaugurar la Sección de Cartas de Lectores en la última página de Mundo Informático", exclamó a modo de saludo el Angel Gris, irrumpiendo en mi oficina sin previo aviso.

"Veo que no se ha olvidado del berretín de su visita anterior", le contesté, tratando de resguardar mi taza de café del peligroso balanceo que el impulsivo Angel Gris había dado a mi escritorio.

"No solo no me olvidé, sino que cada vez que pienso en el tema, más me entusiasmo", reiteró robándome la ultima media luna que me quedaba en el plato. "Así que, manos a la obra".

Me encogí de hombros con resignación: cuando el Angel Gris encara una tarea con tamaño entusiasmo, es mejor no contradecirlo.

"Acá tiene una carta que nos enviara la **Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas AADS**, firmada por su Secretario **Jorge Junyent** y su Presidente **Rodolfo Boldt**, cuyo texto es el siguiente: "Sr. Director: **Habiéndose publicado en ese medio la aparente posición de la Asociación de Dirigentes de Sistemas AADS- sobre el proyecto de Ley de Regulación del Ejercicio Profesional en Ciencias Informáticas, en forma conjunta con otras entidades, nos vemos precisados a aclarar que dicha información no surge de una posición oficial de la Comisión Directiva de nuestra entidad y, por lo tanto, no tiene la validez que pretende expresar. Rogamos a usted confirmar con AADS cualquier noticia que pudiere aparecer en el futuro comprometiendo la posición oficial de la misma y que no hubiera llegado a ustedes por nuestro intermedio. Solicitándole la publicación de la presente información en el espacio de Carta de Lectores, saludan atentamente**", y siguen las firmas antes citadas", recité para información de mi eterno visitante.

"Vamos por parte", reflexionó el Angel Gris con cara de investigador privado. "A qué declaraciones se refiere la carta?".

"Esa es una buena pregunta, que yo también me hice", le contesté. "Al principio creí que se trataba del informe especial sobre el tema que publicamos en el número 188, pero allí no existe ninguna mención a esa institución, y mucho menos a su posición respecto al tema del Consejo Profesional. Buscando en otros números más recientes, la única mención que se hace de esta organización, es una escueta declaración realizada por su Presidente **Boldt** en una reunión convocada por la Comisión de Industria de la Honorable Cámara de Diputados, en la que el Ing. Boldt remarca la existencia de una ponderación excesiva del hardware frente al software, y coincide con el Dr. Cassino sobre la existencia de un exceso de regulación".

"Es decir, nada que ver con el tema", aseveró muy firmemente el Angel Gris. "Porque además, las declaraciones públicas de un representante de cualquier institución de una jerarquía de Presidente, no pueden ser tomadas absolutamente separadas de su investidura".

"Pero tampoco pueden ser tomadas como comunicados oficiales de la institución" agregué para complementar la posición que intentaba sostener mi singular amigo.

"En definitiva, me parece que la gente tiene que leer mejor antes de comprometer a las instituciones que representan, en actitudes con la prensa que nada tienen que ver con la realidad", sentenció el Angel Gris.

"No sea tan impiadoso con quienes dedican horas de su esfuerzo personal, a actividades que tienen que ver con el beneficio de todos", le repliqué.

"Eso no los exime de cumplir con las obligaciones que han aceptado", insistió porfiado en su pensamiento.

"La intolerancia no es buena consejera", intenté replicarle. Pero fue inútil: siguiendo la tradición, el Angel Gris se había marchado de la redacción, sin previo aviso.